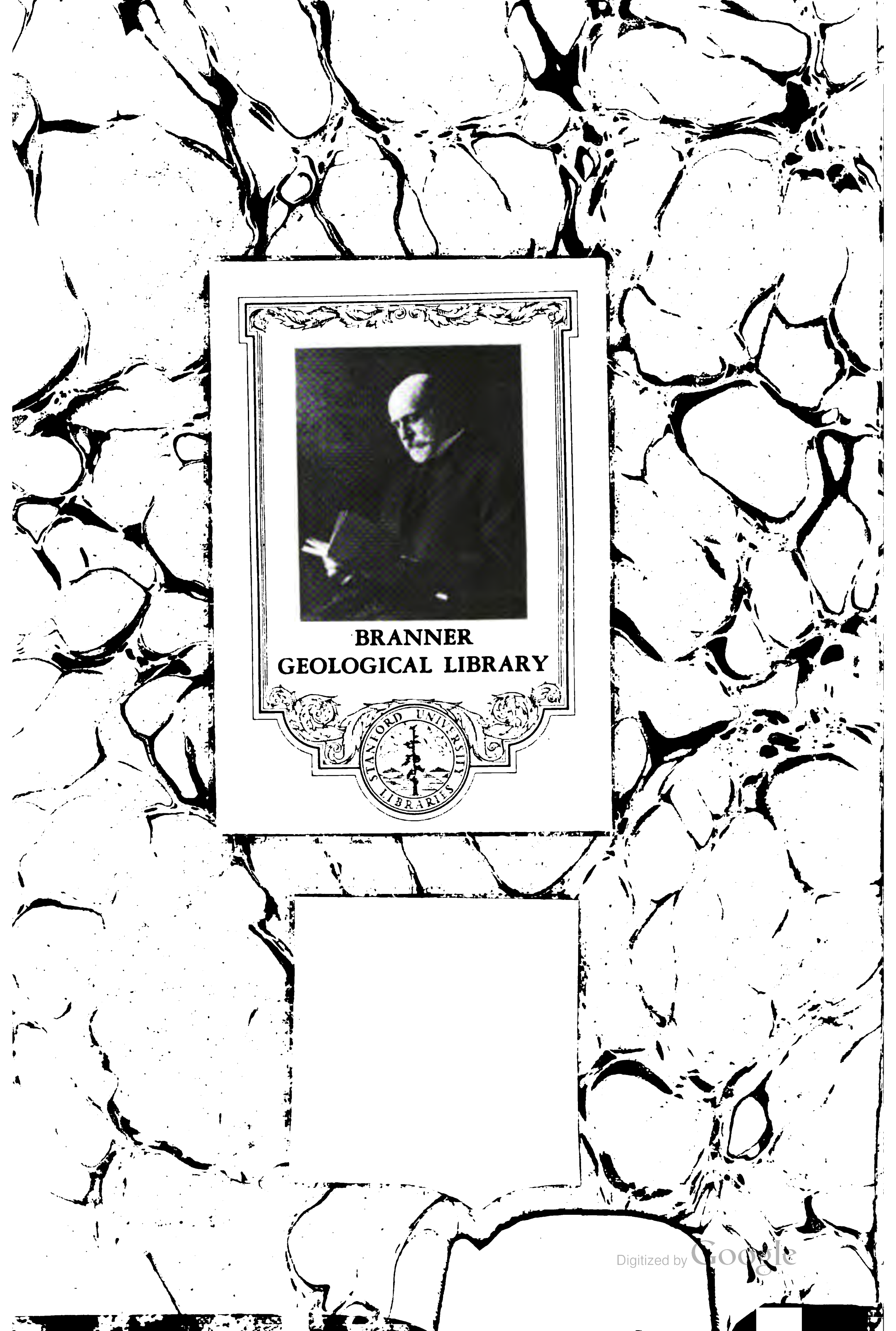
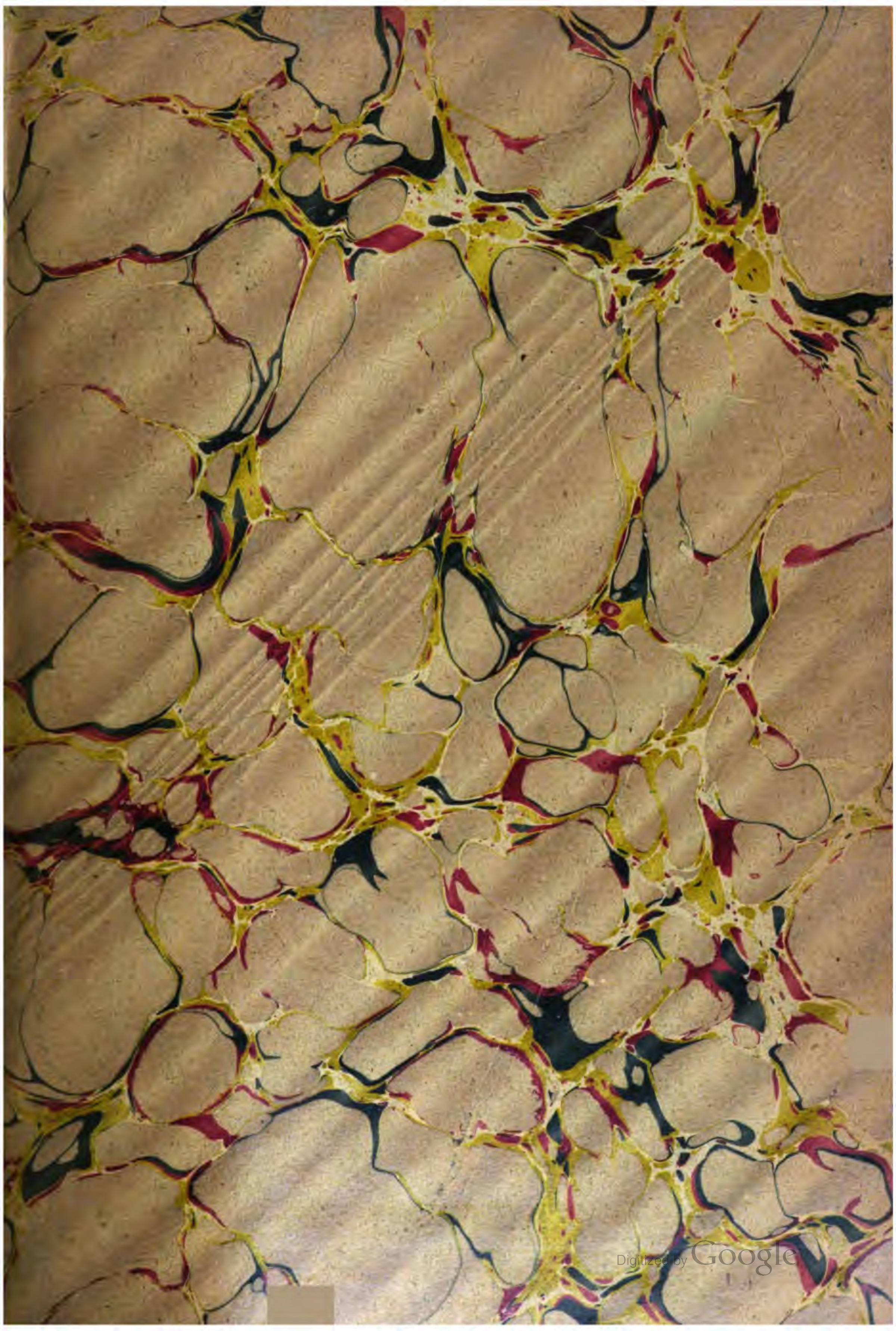



BRANNER
GEOLOGICAL LIBRARY
STANFORD UNIVERSITY
LIBRARIES



BULLETINS DU COMITÉ GÉOLOGIQUE.
St.-PÉTERSBOURG.

ИЗВѢСТІЯ

Russia.

ГЕОЛОГИЧЕСКАГО КОМИТЕТА.

1896 годъ.

ТОМЪ ПЯТНАДЦАТЫЙ

С.-ПЕТЕРБУРГЪ.
Типо-Литографія К. Биркенфельда (Вас. остр., 8-я лин., д. № 1).
1897.

Напечатано по распоряженію Геологическаго Комитета.

СОДЕРЖАНІЕ ПЯТНАДЦАТАГО ТОМА.

Журналы Присутствія Геологическаго Комитета:

СПИСОКЪ

книгъ, поступившихъ въ библіотеку Геологическаго Комитета въ теченіе 1895 года.

1. *Отъ Горнаго Ученаго Комитета:*

Горный Журналъ: 1894, №№ 11—12; 1895, №№ 1—11.

Горный Журналъ: 1826, №№ 2—3; 1829, № 4; 1833, №№ 4—6; 1840, №№ 3, 5—11; 1841, № 8; 1843, №№ 3, 6, 8; 1844, №№ 3—6, 9—12; 1845, №№ 6, 11, 12; 1846, №№ 2—4, 6, 7, 10—12; 1847, №№ 2—7, 9—12; 1848, №№ 1, 4, 7, 10; 1849, №№ 1—12; 1850, №№ 1—3, 6, 7; 1851, №№ 7, 8, 10—12; 1852, №№ 3, 6, 7, 9, 12; 1853, №№ 5, 7; 1854, №№ 1—12; 1855, №№ 1—12; 1856, №№ 1—12; 1857, №№ 1, 3, 4, 6, 7, 8, 10—12; 1858, №№ 1—12; 1859, №№, 2, 4—12; 1861, №№ 10, 11, 12; 1863, №№ 1—12; 1864, №№ 1—10; 1869, №№ 4—12; 1870, №№ 1—11; 1871, №№ 2, 3, 5—8, 12; 1872, №№ 1—12; 1873, №№ 1—3, 5—7, 9—12; 1874, №№ 2—12; 1876, № 1; 1880, № 1; 1888, №№ 1—12; 1889, №№ 1—12; 1890, №№ 1—12; 1891, №№ 1—12; 1893, №№ 1—12; 1894, №№ 1—12.

Горнозаводская промышленность въ Россіи въ 1892 г.

2. *Отъ Горнаго Департамента:*

Отчетъ Горнаго Департамента за 1893 г.

Пластовая карта Польскаго каменнноугольнаго бассейна, составл. Лемпицкимъ и Гатовскимъ. Масштабъ 1 : 100000.

Геологическая карта южной части Подмосковнаго каменноугольнаго бассейна, состав. горн. инжен. Струве.

Алексѣевъ. Ископаемые угли Россійской имперіи въ отношеніи ихъ химическаго состава.

Эггерцъ. О горнохимическихъ пробахъ. Перев. Хирьякова.

3. *Отъ Канцеляріи Министерства Земледѣлія и Государственныхъ Имуществъ*:

Краткій обзоръ дѣятельности Министерства Земледѣлія за первый годъ его существованія.

4. *Отъ Отдѣла Земельныхъ Улучшеній Министерства Земледѣлія и Государственныхъ Имущества*:

Конради. Сельско-хозяйственное водоснабженіе горной части Крымскаго полуострова.

Жилинскій. Очеркъ работы экспедиціи по орошенію на югѣ Россіи и Кавказѣ.

5. *Отъ Отдѣла Сельской Экономіи и Статистики Мин. Землед. и Госуд. Имущ.*:

Указатель книгъ и статей по сельскому хозяйству за 1893 г.

Крюковъ. Восточное Забайкалье въ сельско-хозяйственномъ отношеніи.

Сельско-хоз. статист. свѣдѣнія по матеріаламъ, полученнымъ отъ хозяевъ, вып. VI.

Голицынъ. Опытъ вычисленія стоимости провоза хлѣбныхъ грузовъ къ русскимъ портамъ и Кенигсбергу.

6. *Отъ Императорской Академіи Наукъ*

Mémoires, VII Ser., XLII, № 13.

Извѣстія Императорской Академіи Наукъ, II, №№ 1—5; III, №№ 1—5.

Записки. VIII сер., I, №№ 2, 5, 6, 7, 8, 9; II, №№ 1 - 9; III, № 1.

7. *Отъ Главной Физической Обсерваторіи*:

Метеорологическій сборникъ, I, 2; II, 1—2; III, IV, 1; V, 2; VII, 1, 2.

Лѣтописи Главн. Физ. Обсерв., 1893, II.

Отчетъ по Главн. Физ. Обсерв. за 1893 г.

Каминскій. Годовой ходъ и географ. распред. влажности воздуха.

8. *Отъ Военно-Топографическаго Отдѣла Главнаго Штаба*:

Записки Военно - Топографическаго Отдѣла Главнаго Штаба, LIII.

Сборникъ матеріаловъ по Азіи. 26 выпусковъ.

9. *Отъ Статистическаго Отдѣла Министерства Путей Сообщенія*:

Статистическій Сборникъ Министерства Путей Сообщенія, вып. 38—41.

Планы и профили р. Ангары.

Планы и профили р. Западной Двины.

Карта жел., шоссейн. и водн. путей сообщ. Евр. Россіи, въ масшт. 60 и 150 верстъ въ дюймѣ, изд. 1895 г.

Ежемѣсячн. издан. Статистич. Отд. за январь—октябрь 1895 г.

10. *Отъ Коммиссіи по устройству Коммерческихъ портовъ*:

Матеріалы для описанія русскихъ коммерческихъ портовъ, вып. XV, XVI и XVII.

11. *Отъ Императорскаго Ботаническаго Сада*:

Труды Импер. Ботанич. Сада, XIII, 2.

12. *Отъ Горнаго Института*:

Лагузенъ. Краткій курсъ палеонтологіи, вып. I.

13. *Отъ Центральнаго Статистическаго Комитета*:

Статистика Россійской Имперіи: XXII 28, 38; XXVII, 5, 9.

Временникъ, №№ 31, 32, 32.

14. *Отъ Лѣсного Департамента*:

Труды экспедиціи, снаряженной Лѣснымъ Департаментомъ, подъ руководствомъ проф. Докучаева. 10 вып., атласъ картъ и чертежей.

Докучаевъ. Краткое содержаніе трудовъ экспедиціи.

Отчетъ по Лѣсному Управленію за 1894 г.

15. *Отъ Императорскаго С.-Петербургскаго Минералогическаго Общества*:

Записки Императ. С.-Петерб. Минералогич. Общества, ч. XXXI.

Матеріалы для геологіи Россіи, XVII.

16. *Отъ Импер. Русскаго Географическаго Общества*:

Извѣстія Импер. Русск. Географ. Общества, XXX, 4, 5, 6; XXXI, №№ 1, 2, 3, 4.

Записки, отд. этнографіи, XXIII, 2.

Записки по общей географіи, Т. XXIX, №№ 1, 3, 4; XXVII.

Метеорологическій Вѣстникъ, 1895, № 1.

Отчетъ за 1894 г.

Ежегодникъ И. Р. Г. Общ., IV.

Землевѣдѣніе Азіи К. Риттера. Восточная Сибирь, ч. II.

Труды Русской полярной станціи на устьѣ Лены, ч. I. Астрон. и магнит. наблюденія, 1895 г.

Труды Тибетской экспедиціи Пѣвцова, часть I.

Указатель къ изданіямъ Имп. Р. Геогр. Общ. съ 1876 по 1885 г.

17. *Отъ С.-Петербургскаго Общества Естествоиспытателей*:

Протоколы С.-Петерб. Общ. Естествоиспытателей, 1895, №№ 1—5, 6.

Труды: отд. Ботаники XXV; отд. Геологіи, XXIII; отд. Зоологіи, XXV, 1.

18. *Отъ Императорскаго Русскаго Техническаго Общества:*

Записки Импер. Русск. Техн. Общества, 1893, № 3; 1894, №№ 9—12; 1895, №№ 1—12.

19. *Отъ Импер. Вольнаго Экономическаго Общества:*

Труды Импер. Вольнаго Экономич. Общ., 1894, № 6; 1895, №№ 1—5.

Указатель статей, помѣщ. въ Трудахъ И. В. Э. Общ. съ 1855 по 75 г.

20. *Отъ Русскаго Физико-Химическаго Общества:*

Журналъ Русскаго Физико-Химическаго Общества, XXVI, 8, 9; XXVII, 1—8.

Протоколы засѣд. отдѣл. химіи Русскаго Физико-Химич. Общества, 1895 г., №№ 1, 2.

21. *Отъ Лѣсного Общества:*

Лѣсной Журналъ, 1895, №№ 1—4.

22. *Отъ Общества Горныхъ Инженеровъ.*

Извѣстія Общ. Горныхъ Инженеровъ, 1894, №№ 7—8.

23. *Отъ Редакціи журнала «Сельское Хозяйство и Лѣсоводство» и «Земледѣльческой Газеты»:*

Сельское Хозяйство и Лѣсоводство, 1894, № 12; 1895, №№ 1—12.

Земледѣльческая Газета, 1894, № 52; 1895, №№ 1—52.

24. *Отъ Агрономическаго Кабинета С.-Петербургскаго Университета:*

Матеріалы по изученію русскихъ почвъ, вып. IX.

25. *Отъ Экспедиціи по изслѣдованію источниковъ главнѣйшихъ рѣкъ Европейской Россіи:*

Турскій. Предвар. отчетъ по работамъ лѣсоводственнаго отдѣла въ верховьяхъ Волги, Днѣпра, Красивой Мечи, Оки и Сызрани.

Зброжекъ. Предв. отчетъ по работамъ гидротехн. отдѣла въ верховьяхъ Волги, Днѣпра, Красивой Мечи, Оки и Сызрани.

Тилло. Предв. отчетъ рекогносцир. экспед. 1894 года по изслѣд. бассейновъ рѣки Волги, Днѣпра, Зап. Двины, Красивой Мечи, Оки и Сызрани.

Анучинъ. Предварит. отчетъ по изслѣдов. верховьевъ Западной Двины.

Инструкціи и программы экспедиціи по изслѣд. источниковъ главнѣйшихъ рѣкъ Европ. Россіи.

Труды экспедиціи. Бассейнъ Оки. Изслѣдованія гидрогеологическаго отдѣла 1894 г., подъ руководствомъ С. Никитина.

26. *Отъ Канцеляріи Министерства Финансовъ:*

Описаніе Амурской области, состав. Грумъ-Гржимайло, подъ ред. Семенова.

27. *Отъ Императорскаго Московскаго Университета:*

Записки Импер. Московск. Университ.: отд. естествозн., вып. 7, 9, 10, 11; отд. физико-математич., вып. 9—11.

28. *Отъ Импер. Общ. Любителей Естествознанія:*

Землевѣдѣніе, 1894, IV; 1895, I, II- III.

29. *Отъ Импер. Московск. Общества Испытателей Природы:*

Bulletin de la Société Impériale des Naturalistes, 1894, №№ 3, 4; 1895, №№ 1—2.

30. *Отъ Московскаго Отдѣленія Императорскаго Русскаго Техническаго Общества*:

Записки Московскаго Отдѣленія Импер. Русскаго Техн. Общ., 1894, №№ 4—6; 1892, №№ 9—10; 1894, №№ 7—8—10; 1895, № 1.

31. *Отъ Техническаго Комитета Закаспійской области*:

Обзоръ Закаспійской области за 1893 г.

32. *Отъ Начальника Закаспійской области*:

Обзоръ Закаспійской области за 1891 и 92 гг.

33. *Отъ Бакинскаго отдѣленія Импер. Русск. Техническ. Общества*:

Труды Бакинскаго Отд. Импер. Русск. Техн. Общества; 1894, № 6; 1895, №№ 1—3, 4, 5.

34. *Отъ военнаго Губернатора Амурской области*:

Кирилловъ. Географическо-статистическій словарь Амурской и Приморской области.

35. *Отъ Импер. Варшавскаго Университета*:

Варшавскія Университетскія Извѣстія, 1894, IX; 1895, I, II, III, IV—VI, VII, VIII.

36. *Отъ Редакціи газеты «Владивостокъ»*:

Владивостокъ, 1894, №№ 45—52; 1895, №№ 1—43.

37. *Отъ Воронежской Публичной Библіотеки*:

Отчетъ Воронежской Публичной Библіотеки за 1894 г.

38. *Отъ Воронежской губ. земск. управы*:

Отчетъ Воронежск. губ. земской управы за 1893 г.
Журналы Воронежск. губ. земск. собр. 1895 г.
Отчетъ Воронежск. губ. земск. больницы за 1893 г.

39. *Отъ Окружного Инженера Вятскаго горнаго округа*:

Журналъ IX совѣщанія инженеровъ Вятскаго горнаго округа, 1895.

40. *Отъ Вятской губернской земской Управы.*

Вятская Газета, 1894, №№ 19, 20, 21, 22, 23, 24; 1895, №№ 1—39.
Матеріалы по статистикѣ Вятской губ., т. X, ч. 1.
Сельско-хозяйств. обзоръ Вятской губ. за 1894 г.
Обзоръ погоды въ Вятской губ. за 1893—94 г.
Проектъ общихъ основаній оцѣнки земель Вятской губ.

41. *Отъ Финляндскаго Общества Наукъ:*

Acta Soc. Sc. Fennicae, XX.
Bidrag till kännedom of Finlands Natur och Folk, H. 54, 55, 56.
Oefersigt of F. V. S. Forhandling., XXXVI.

42. *Отъ Уральскаго Общества Любителей Естествознанія:*

Записки Уральскаго Общества Любителей Естествознанія, XIII, 2; XIV, 4; XV, вып. 1.

43. *Отъ Редакціи журнала «Екатеринбургская Недѣля»:*

Екатеринбургская Недѣля, 1895 г., №№ 1—50.

44. *Отъ Канцеляріи Иркутскаго Генералъ-Губернатора:*

Матеріалы по изслѣдованію землепользованія и хозяйственнаго быта сельскаго населенія Иркутской и Енисейской губерній, т. I—IV.

45. *Отъ Восточно-Сибирскаго Отдѣла Импер. Русскаго Географическ. Общества:*

Извѣстія Восточно-Сибирскаго Отдѣла Импер. Русскаго Географ. Общ., XXV, 2—3—5.

46. *Отъ Императорск. Казанскаго Университета:*

Ученыя Записки Импер. Казанскаго Университета, 1895, №№ 1—12.

47. *Отъ Казанскаго Общества Естествоиспытателей*:

Труды Общ. Естеств. при Импер. Казанскомъ Универ., XXVIII, 2, 3, 4, 5, 6; XXIX, 1.
Протоколы, XXV, 1893—94.

48. *Отъ Кіевскаго Общества Естествоиспытателей*:

Указатель русской литературы по математикѣ и естественнымъ наукамъ за 1891 г.
Записки Кіевскаго Общ. Естеств., Т. XIV, вып. 1.

49. *Отъ Императ. Университета св. Владиміра*:

Университетскія Извѣстія, 1894, № 12, съ приложен., 1895, №№ 1—11.

50. *Отъ Курляндскаго Литературнаго Общества*:

Sitzungsberichte der Kurl. Gesellsch. f. Literatur, 1894.

51. *Отъ Нижегородской губернской земской Управы*:

Матеріалы къ оцѣнкѣ земель Нижегородской губ., вып. VII, IX, XI и XII.

52. *Отъ Новгородской губернской земской Управы*:

Отчетъ XXX очередн. Новгородск. губ. земск. собранія.
Сборникъ постановленій земскихъ собраній Новгородской губ. за 1894 г.

53. *Отъ Ново-Александрійскаго Института Сельскаго Хозяйстви*:

Записки Ново-Александрійскаго Института Сельскаго Хозяйства и Лѣсоводства, т. IX, вып. 1 и 2.
Программы для лѣтнихъ занятій студентовъ Н.-Александрійскаго Института.

54. *Отъ Пермской губернской земской Управы*:

Сборникъ Пермскаго Земства, 1894, №№ 5—6.

55. *Отъ Импер. Новороссійскаго Университета:*

Записки Импер. Новороссійскаго Университета, 62, 63, 64—66.

56. *Отъ Новороссійскаго Общества Естествоиспытателей:*

Записки Новороссійскаго Общества Естествоиспытателей, XIX, 1.

57. *Отъ Метеорологической обсерваторіи Импер. Новороссійск. Университета:*

Клоссовскій. Новыя данныя для гипсометріи Средней Азіи.

58. *Отъ Крымскаго Горнаго Клуба:*

Записки Крымскаго Горнаго Клуба, 1895, №№ 1—10.

59. *Отъ Императорск. Общества Сельскаго Хозяйства Южной Россіи:*

Записки Имп. Общ. Сельск. Хоз. Южн. Россіи, 1895, №№ 1, 2, 4—5.

60. *Отъ Западно-Сибирскаго Отдѣла Императорскаго Русскаго Географ. Общества:*

Записки Западно-Сибирск. Отдѣла, XVII, 3; XVIII, 1, 2.

61. *Отъ Оренбургскаго Отдѣла Импер. Русскаго Географич. Общества:*

Извѣстія Оренбургскаго Отдѣла И. Р. Г. Общ., 1895, вып. 6, 7.

62. *Отъ Полтавскаго Земскаго Естественно-историческаго музея:*

Матеріалы къ оцѣнкѣ земель Полтавской губ., вып. XVI.

63. *Отъ Эстляндскаго Литературнаго Общества въ Ревелѣ:*

Archiv für die Geschichte Liv-, Est- und Curland, III Folge, IV Band.

64. *Отъ Общества Естествоиспытателей въ Ригѣ:*

Festschrift des Naturforschervereins zu Riga in Anlass seines 50 jährigen Bestehens.

Die Jubiläumsfeier des Naturforschervereins zu Riga.

65. *Отъ Техническаго Общества въ Ригѣ:*

Rigasche Industrie-Zeitungs, 1894, №№ 22, 23, 24; 1895, №№ 1—22.

66. *Отъ Александровской Публичной Библіотеки въ Самарѣ:*

Отчетъ Александровской публичной библіотеки въ г. Самарѣ за 1894 г.

67. *Отъ Саратовской Городской Публичной Библіотеки:*

Отчетъ Саратовской гор. публ. библіотеки за 1894 г.

68. *Отъ Саратовской губернской земской Управы:*

Саратовская Сельско-Хозяйственная Недѣля, 1894, №№ 51, 52; 1895. №№ 1—50.

Сборникъ Саратовскаго земства, 1894, № 12; 1895, №№ 1—4.

69. *Отъ Военнаго Губернатора Семипалатинской Области:*

Обзоръ Семипалатинской области за 1893 г.

70. *Отъ Кавказскаго Горнаго Управленія:*

Матеріалы для геологіи Кавказа, 2 сер., VIII, IX.

71. *Отъ Кавказскаго Отдѣла Императорск. Русскаго Географич. Общества:*

Записки Кавказск. Отд. Импер. Р. Г. Общ., XVI.

Извѣстія Кавказск. Отд. И. Р. Г. Общ., X, 1.

72. *Отъ Правительственнаго Коммиссара Кавказскихъ Минеральныхъ водъ:*

Листокъ для посѣтителей Кавказскихъ минеральныхъ водъ за 1893 и 1894 гг., съ прибавлен., 1895, №№ 1—19.

73. *Отъ Тобольскаго Губернскаго Музея*:
Ежегодникъ Тобольскаго Губернскаго Музея, вып. I, II.
Мамѣевъ. Матеріалы для библіографіи Сибири, вып. I, II.
„ Библіографія желѣзно-дорожн. вопроса Сибири.

74. *Отъ Императорскаго Томскаго Университета*:
Извѣстія Импер. Томскаго Университета, книги VII и VIII.

75. *Отъ Томскаго Общества Естествоиспытателей*:
Труды Томскаго Общества Естествоиспытателей, V.

76. *Отъ редакціи журнала «Вѣстникъ Золотопромышленности»*:
Вѣстникъ Золотопромышленности, 1894, № 16; 1895, №№ 1—24.

77. *Отъ редакціи журнала «Сибирскій Вѣстникъ»*:
Сибирскій Вѣстникъ, 1894, №№ 151, 152; 1895, №№ 1—186.

78. *Отъ Харьковскаго Общества Естествоиспытателей*:
Труды Общества испытателей природы при Имп. Харьковскомъ Университетѣ, XXVIII.

79. *Отъ Редакціи журнала «Горнозаводскій Листокъ»*:
Горнозаводскій Листокъ, 1895, №№ 1—24.

80. *Отъ Совѣта Съѣздовъ Горнопромышленниковъ Юга Россіи*:
Труды Съѣздовъ Горнопромышленниковъ Юга Россіи, VII, IX, X 1 ч., XI 1 ч., XIV, XV, XVI, XVII, XVIII, XIX.

81. *Отъ Харьковскаго Отдѣленія Императорск. Русск. Техническ. Общества*:
Записки Харьковскаго Отдѣленія Импер. Русск. Техн. Общества, 1894 г.

82. *Отъ Харьковскаго Общества Сельскаго Хозяйства*:
Журналы Харьковскаго Общества Сельскаго Хозяйства 1891 г., вып. 3.

83. *Отъ Херсонской губернской земской Управы*:
Хозяйственно-статист. обзоръ Херсонской губ. за 1893 г.
Сельско-хозяйствен. хроника Херсонской губ. за ноябрь 1894 г., дек.—94, январь—95, августъ—95, сентябрь—95, октябрь—95.

84. *Отъ Черниговской губернской земской Управы*:
Почвенная карта Черниговской губ., составленная Варзаромъ, Червинскимъ и Шликевичемъ.

85. *Отъ Императорскаго Юрьевскаго Университета*:
Ученыя Записки Импер. Юрьевскаго Университета, 1894, № 4; 1895, №№ 1, 2, 3, 4.

86. *Отъ Юрьевскаго Общества Естествоиспытателей*:
Sitzungsberichte der Naturforscher - Gesellschaft bei der Universität Jurjew, 1894, X, 3.
Schriften d. Naturforscher-Gesellschaft, VIII.

87—105. *Отъ Губернскихъ Статистическихъ Комитетовъ*:
Отчетъ Арханг. губ. стат. ком. за 1894 г.
Адресъ-календарь Одесскаго градоначальства на 1895 г.
Памятная книжка Гродненской губ. на 1895 г.
Памятная книжка области войска Донского на 1895 г.
Отчетъ Архангельскаго губ. Статистистическаго Комитета за 1893 г.
Памятная книжка Ковенской губ. на 1895 г.
Обзоръ Херсонской губ. за 1895 г.
Адресъ-календарь Оренбургской губ. на 1895 г.
Адресъ-календарь и памятная книжка Пермской губ. на 1895 г.
Памятная книжка Псковской губ. на 1895 г.

Календарь Черниговской губ. на 1895 г.
Памятная книжка Волынской губ. на 1895 г.
Статистическій обзоръ Саратовской губ. за 1894 г.
Обзоръ Сѣдлецкой губ. за 1894 г.
Памятная книжка Витебской губ. на 1895 г.
Отчетъ Витебскаго Статист. Комитета за 1894 г.
Пермскій край, III.
Отчетъ Якутскаго Статист. Комитета за 1893 г.
Памятная книжка Лифляндской губ. на 1895 г.
Данныя о родившихся въ Москвѣ за 1894 г.
Памятная книжка Тульской губ. на 1895 г.
Статистическо-географическій словарь Опочецкаго уѣзда Псковской губ., вып. III.
LXXI зас. Нижегородск. губ. Статист. Комитета.

106—160. *Отъ губернскихъ и областныхъ правленій*:

Архангельскія, Астраханскія, Варшавскія, Виленскія, Витебскія, Владимірскія, Вологодскія, Волынскія, Воронежскія, Вятскія, Гродненскія, Екатеринославскія, Енисейскія, Иркутскія, Калишскія, Калужскія губ. вѣд., Карсъ, Кіевскія губ. вѣд., Ковенскія, Костромскія, Курляндскія, Кѣлецкія, Ломжинскія, Люблинскія, Могилевскія, Московскія, Нижегородскія, Олонецкія, Оренбургскія, Пензенскія, Пермскія, Петроковскія, Плоцкія, Подольскія, Полтавскія, Псковскія, Рязанскія, Самарскія, Саратовскія губ. вѣд., Семипалатинскія обл. вѣд,, Симбирскія, Ставропольскія, Сувалкскія, Сѣдлецкія, Таврическія, Тверскія, Тобольскія, Тульскія губернскія вѣдомости, Туркестанскія вѣдомости, Уральскія войск. вѣд., Уфимскія, Черниговскія, Ярославскія и Эстляндскія губернскія вѣдомости за 1895 г.

161. *Отъ Геологическаго Учрежденія въ Вѣнѣ*:

Verhandlungen der K. K. geol. Reichsanstalt, 1894, №№ 14—18; 1895 №№ 1—3, 8—13.
Jahrbuch, 1895, I.

162. *Отъ Академіи Наукъ въ Вѣнѣ:*
Sitzungsberichte d. K. Akademie der Wissenschaften in Wien, 1893, №№ 8—10; 1894, №№ 1—3.

163. *Отъ Импер. Корол. Естественно-историческаго Музея въ Вѣнѣ:*
Annalen des K. K. Naturhistorischen Hofmuseums, IX, 1—4.

164. *Отъ Импер. Корол. Географическаго Общества въ Вѣнѣ:*
Mittheilungen der K. K. Geographischen Gesellschaft, XXXVII, №№ 11—12; XXXVIII, 1—10.

165. *Отъ Общества распространенія естествознанія въ Вѣнѣ:*
Schriften des Vereins zur Verbreitung Naturwissenschaftlicher Kenntnisse, XXXV.

166. *Отъ Общества Естествоиспытателей въ Брюннѣ:*
Verhandlungen des Naturforsch. Vereins in Brünn, XXXII.
XII Bericht d. meteor. Commission des Naturforsch. Vereins zu Brünn.

167. *Отъ Венгерскаго Геологическаго Общества въ Будапештѣ:*
Földtani Közlony, XXIV, 11—12; XXV, 1—10.

168. *Отъ Геологическаго Учрежденія Венгріи:*
Mittheilungen d. K. Ungar. Geol. Anstalt, IX, 7.
Jahresbericht der Kgl. Ung. geologischen Anstalt für 1892.
Geol. Specialkarte der Länder der Ung. Krone, № XXX, 14.

169. *Отъ Общества Естествознанія въ Грацѣ:*
Mittheilungen des Naturwissenschaftlichen Vereines für Steiermark, 1890. 1894.

170. *Отъ Общества Землевѣдѣнія въ Зальцбургѣ:*
Mittheilungen der Gesellschafts für Salzburger Landeskunde, XXXV.

171. *Отъ Медико-естественноисторическаго отдѣла Трансильванскаго Музея въ Колосварѣ:*
Ertesito, 1894, XVI, 3; 1895, 1, 2.

172. *Отъ Академіи Наукъ въ Краковѣ.*
Bulletin international de l'Académie des Sciences de Cracovie, 1894, № 10; 1895, №№ 1—5, 7, 8.
Atlas geologiczny Galicyi, III, V.
Pamietnik Akademii Umiyetnosci, mat.-przyrodn, XVIII, 3.

173. *Отъ Франциско-Каролинскаго Музея въ Линцѣ:*
53 Berichte über das Museum Francisco-Carolinum in Linz, 1895.

174. *Отъ Общества Естествознанія въ Линцѣ:*
Zwanzigster Jahresbericht des Vereines für Naturkunde in Osterreich ob der Enns zu Linz.
Bericht über das fünfundzwanzigste Jahr des Bestehens des Vereines für Naturkunde in Oesterreich zu Linz.

175. *Отъ Королевской Технической Высшей Школы въ Львовѣ:*
Kosmos, 1894, X—XII; 1895, I—X.

176. *Отъ Королевскаго Богемскаго Научнаго Общества въ Прагѣ:*
Sitzungsberichte der kön. Böhmischen Gesellschaft der Wissenschaften in Prag, 1894.
Jahresberichte, 1894.

177. *Отъ Редакціи «Archiv d. naturwissensch. Landesdurchforschung von Böhmen»:*
Archiv der naturwissenschaftl. Landesdurchforschung von Böhmen, IX, 1.

178. *Отъ Бельгійскаго Геологическаго Общества въ Брюсселѣ:*

Bulletin de la Société Belge de Géologie, V, 2; VIII, 2—3.

179. *Отъ Королевскаго Бельгійскаго Географическаго Общества:*

Bulletin de la Société Royale Belge de Géographie, XVIII, 1—6; XIX, № 2.

180. *Отъ Геологическаго Общества въ Льежѣ:*

Annales de la Société géologique de Belgique, XX, 3; XXI, 3; XXII, 1.

181. *Отъ Королевскаго Географическаго Общества въ Лондонѣ:*

The Geographical Journal, V, 2—6; VI, 1—6; VII, 1.

182. *Отъ Лондонскаго Геологическаго Общества:*

Quarterly Journal of the Geol. Society, LI, 1—2.
Abstracts of the proceedings of the Geol. Society of London, №№ 633—649.

183. *Отъ Королевскаго Общества въ Лондонѣ:*

Proceedings of the Royal Society, №№ 340—352.

184. *Отъ Геологической Ассоціаціи въ Лондонѣ:*

Proceedings of the Geol. Association, XIV, 1—5.

185. *Отъ Геологическаго и Политехническаго Общества Іоркшира въ Галифаксѣ:*

Proceeding of the Yorkshire geological and polytechnic Society, vol. XII, p. II, 133 — 225, 227 — 273; vol. XII, p. V.

186. *Отъ Королевскаго Ирландскаго Геологическаго Общества:*

Journal of the R. Geological Society of Ireland, I, 1, 2, 3; III, 1, 2, 3; IV, 1, 2, 3; V, 1, 2, 3; VI, 1, 2.

187. *Отъ Кор. Ирландской Академіи въ Дублинѣ*:

Proceedings of the Royal Irish Academy, III, 3.

188. *Отъ Философическаго Общества въ Іоркширѣ*;

Annual Report of the Philosophical Society of Iorkshire for 1894.

189. *Отъ Геологическаго Общества въ Манчестерѣ*:

Transactions of the Manchester Geological Society, XXII, 3—9, XXIV, 1—2.

190. *Отъ Естественноисторическаго Общества въ Плимутѣ*:

Annual Report and Transactions of the Plymouth Institution and Devon of Cornwall Nat. Hist. Society, XI, 4.

191. *Отъ Королевской Прусской Академіи Наукъ въ Берлинѣ*:

Sitzungsberichte der Kön. Preussischen Akademie der Wissenschaften, 1894, XXIV — LIII; 1895, I — XXXVIII.
Mathem. Mittheilungen, 1894, X; 1895, I—VII.
Physikalische Abhandlungen, 1894.
Mathem. Abhandlungen, 1894.

192. *Отъ Прусскаго Геологическаго Учрежденія*:

Abhandlungen d. Kön. Preussischen Geologischen Landesanstalt, Neue Folge, H. 16, 17, 19.
Geol. Karte von Preussen, Lief. 53, 58, 59, 60, 65, 71, 72.
Jahrbuch der Kön. Preuss. Geol. Landesanstalt, 1893.

193. *Отъ Нѣмецкаго Геологическаго Общества*:

Zeitschrift der Deutschen Geologischen Gesellschaft, XLVI, 3, 4; XLVII, 1, 2.

194. *Отъ Общества Любителей Естествознанія въ Берлинѣ*:

Sitzungsberichte der Gesellschaft Naturforschender Freunde zu Berlin, 1894.

195. *Отъ Общества Землевѣдѣнія въ Берлинѣ*:

Verhandlungen der Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin, 1894, № 10; 1895, №№ 1—9.
Zeitschrift, 1894, № 6; 1895, №№ 1—5.

196. *Отъ Нѣмецкаго Альпійскаго Общества*:

Mittheilungen des Deutschen und Oesterreichischen Alpenvereins, 1895, №№ 1—24.

197. *Отъ Естественно-историческаго Общества въ Боннѣ*:

Verhandlungen des Naturhistorischen Vereins der preussischen Rheinlande und Westphalens, LI, 2; LII, 1.
Sitzungsberichte der Niederrheinische Gesellschaft für Natur und Heilkunde zu Bonn, 1895, I.

198. *Отъ Общества Отечественной Культуры въ Бреславлѣ*:

72 Jahres-Bericht der Schlesischen Gesellschaft für vaterländische Cultur.
Litteratur des Landes und Volkskunde der Provinz Schlesien, H. 3.

199. *Отъ Естественно-историческаго Общества въ Бременѣ*:

Abhandlungen des Naturwissenschaftlichen Vereins zu Bremen, XIII, 2; XV, 1.

200. *Отъ Корол. Научнаго Общества въ Геттингенѣ*:

Nachrichten von der Königl. Gesellschaft der Wissenschaften zu Göttingen, Math.-Phys. Klasse, 1894, № 4; 1895, №№ 1—2.

201. *Отъ Импер. Леопольдино-Королинской Нѣмецкой Академіи Естествознанія*:
Nova Acta, 61, 62.
Leopoldina, 1894.

202. *Отъ Общества Землевѣдѣнія въ Галлѣ*:
Mittheilungen des Vereins für Erdkunde zu Halle, 1895.

203. *Отъ Редакціи журнала «Zeitschrift für Naturwisenschaften»*:
Zeitschrift für Naturwissenschaften, LXVIII, 1—2.

204. *Отъ Естественно-историческаго Общества въ Гамбургѣ:*
Abhandlungen aus dem Gebiete der Naturwissenschaften, herausgegeben vom Naturwissenschaftlichen Verein in Hamburg, XIII.

205. *Отъ Баденскаго Геологическаго Учрежденія*:
Geol. Specialkarte d. Grossherzogthums Baden: Blatt Petersthal-Reichenbach, Oberwolfach-Schenkenzell.
Mittheilungen der Grossherzoglich Badische Geol. Landesanstalt, III, 2.

206. *Отъ редакціи «Mittheilungen aus Justus Perthes Geographische Anstalt»*:
Petermann's Mittheilungen, 1895, №№ 1—12.

207. *Отъ Геологическаго Учрежденія въ Дармштадтѣ*:
Abhandlungen d. Grossherz. Hessischen Geologischen Landesanstalt, II, 4
Der III. Lieferung der geologischen Karte des Grossherzogthums Hessen.

208. *Отъ Общества Естествознанія въ Гиссенѣ*:
XXX Bericht der Oberhessische Gesellschaft für Natur- und Heilkunde.

209. *Отъ Общества Землевѣдѣнія въ Дармштадтѣ:*
Notizblatt des Vereins für Erdkunde zu Darmstadt, 1894.

210. *Отъ Естественно-историческаго Общества «Isis» въ Дрезденѣ:*
Sitzungsberichte der Naturwissenschaftlichen Gesellschaft „Isis“, 1894, II; 1895, I.

211. *Отъ Медико-естественно-историческаго Общества въ Іенѣ:*
Jenaische Zeitschrift für Naturwissenschaften, XXVII, 2, 3; XXIX, 2; XXX, 1.

212. *Отъ Физико-экономическаго Общества въ Кенигсбергѣ:*
Schriften der physikalisch-ökonomischen Gesellschaft zu Königsberg, XXXV.

213. *Отъ Общества Землевѣдѣнія въ Лейпцигѣ:*
Mittheilungen des Vereins für Erdkunde zu Leipzig, 1894.
Anthropogeographische Beiträge, 1895.

214. *Отъ Саксонскаго Геологическаго Учрежденія:*
Geol. Specialkarte des Königsreichs Sachsen, Section: Annaberger Erzrevier, Wilsdruff, Hochkirch, Bautzen, Löbau, Neusalza, Sebnitz, Seifhennersdorf, Löbau-Reichenbach, Oderwitz, Gr. Winterberg-Tetschen.

215. *Отъ Кор. Саксонскаго Научнаго Общества въ Лейпцигѣ:*
Abhandlungen der math.-physikal. Classe d. königl. Sächsischen Gesellschaft der Wissenschaften, XXII, №№ 1, 2, 3, 4, 5.
Berichte, 1895, I—IV.

216. *Отъ Общества Любителей Естествознанія въ Мекленбургѣ:*
Archiv des Vereins der Freunde der Naturgeschichte in Mecklenburg, 1894, 1895.

217. *Отъ Кор. Баварской Академіи Наукъ въ Мюнхенѣ:*
Abhandlungen d. math.-phys. Classe d. Kön. Bayer. Akad. d. Wissenschaften, XVIII, 3.
Sitzungsberichte, 1894, III—IV; 1895, I—II.

218. *Отъ Геологическаго Учрежденія въ Баваріи:*
Geognostische Jahreshefte, 1894.

219. *Отъ Геологическаго Учрежденія Эльзасъ-Лотарингіи:*
Geol. Specialkarte von Elsass-Lothringen, Blätter: Saareinsberg, Saargemünd.
Abhandlungen zur geologischen Specialkarte von Elsass-Lothringen, V, 3—4.

220. *Отъ Общества Естествоиспытателей въ Франкфуртѣ-на-Майнѣ:*
Abhandlungen der Senkenbergischen naturforschenden Gesellschaft, XIX, 1.
Bericht, 1895.

221. *Отъ Редакціи «Neues Jahrbuh für Mineralogie»:*
Neues Jahrbuch, 1895, I, 1—3; X. Beilage-Band, 1.

222. *Отъ Геологическаго Музея въ Лейденѣ:*
Sammlungen des Geologischen Reichs-Museum in Leiden, № 21.
Marton. Die Fossilien von Java.

223. *Отъ Университета въ Лейденѣ:*
5 диссертацій.

224. *Отъ Академіи Наукъ въ Копенгагенѣ.*
Bulletin de l'Académie R. des Sciences de Danemark, 1894, № 3; 1895, №№ 1, 2.
Mémoires, VII, 10; VIII, 1.
Meddelelser on Gronland, III Fortsaettelse, 1, 2, 3, 4; VII, XI Suppl., XIII.

225. *Отъ Геологическаго Учрежденія Испаніи:*

Memorias de la Comission del Mapa geologico de Espana.
R. S. Lozano. Provincia de Logrono.
Mape geologico de Espana, 1889—93.

226. *Отъ Геологическаго Комитета въ Римѣ:*

Bolletino del R. Comitato geologico d'Italia, 1894, № 4; 1895, №№ 1, 2, 3.

227. *Отъ Академіи Наукъ въ Римѣ:*

Atti della Accademia dei Lincei, Rendiconti, Vol. III, fasc. 11, 12 (2 Sem.); Vol. IV, 1 Sem., fasc. 1 — 12; Vol. IV, 2 Sem., fasc. 1—11.
Memorie, Ser. IV, Vol. VII.

228. *Отъ Геологическаго Общества въ Римѣ:*

Bollettino della Societa geologica Italiana, XIII, 2, 3; XIV, fasc. 1.

229. *Отъ Кор. Института Наукъ въ Венеціи:*

Atti del R. Istituto Veneto di Scienze, Lettere et Arti, LII, 4—9; LIII, 1—3.
Memoria del R. Istituto Veneto, XXV, 1, 2, 3.

230. *Отъ Естественно-исторической Академіи въ Катаніи:*

Atti della Accademia Gioenia di Scienze Naturali in Catania, Ser. IV, Vol. VII.
Bulletino, 36, 37, 38.

231. *Отъ Естественно-историческаго Общества въ Миланѣ:*

Martorelli. Monografia degli Uccelli di Rapina in Italia.
Atti Societa Italiana di Scienze Natural, Vol. XXXV, fasc. 1—2.

232. *Отъ Академіи физическихъ и математическихъ наукъ въ Неаполѣ:*

Rendiconto dell'Academia delle Scienze fisiche e matematiche, Ser. 2, Vol. VIII, № 11—12; Ser. 3, Vol. I, №№ 1—11.

233. *Отъ Тосканскаго Естественно-историческаго Общества въ Пизѣ:*

Processi verbali della Societa Toscana di Scienze Naturali, IX (133—192).

234. *Отъ Редакціи «Bolletino del Naturalista»:*

Bollettino del Naturalista (Revista italiano di Scienze naturali), XIV, №№ 10—12; XV, №№ 1—10.

235. *Отъ Кор. Академіи Наукъ въ Туринѣ:*

Atti della R. Accademia delle Scienze di Torino, XXX, 1—10.

236. *Отъ Кор. Геологическаго Музея въ Туринѣ:*

Federico Sacco. Carta geologica del Bacino terziario del Piemonte.

237. *Отъ Геологическаго Учрежденія Португаліи:*

Flore fossile du Portugal. Nouvelles contributions à la flore mézozoique par le Marquis de Saporta.

238. *Отъ Общества Carlos Ribeiro въ Опорто:*

Revista de Sciencias Naturaes e Sociaes, №№ 12, 13.

239. *Отъ Геологическаго Учрежденія Румыніи:*

Геол. карта Румыніи, листы XLI, XXXVII, XXXVI.

240. *Отъ Академіи Наукъ въ Парижѣ:*

Comptes rendus de l'Académie des Sciences de Paris, CXIX, №№ 26—27; CXX, №№ 1—25; CXXI, №№ 1—23.

Table des Comptes rendus, CXX.

241. *Отъ Геологическаго Общества въ Парижѣ:*
Bulletin de la Société géologique de France, XXI, 6; XXII, 7—10; XXIII, 1—6.
Mémoires, IV, 2, 3, 4; V, 1, 2, 3.

242. *Отъ Геологическаго Учрежденія Франціи:*
Bulletin du Service de la Carte géol. détaillée de la France, №№ 41—44.

243. *Отъ Парижской Горной Школы:*
Annales des Mines, 1894, № 12; 1895, №№ 1 — 7, 10, 11.

244. *Отъ Естественно-историческаго Музея въ Парижѣ:*
Nouvelles Archives du Museum d'Histoire Naturelle, 3 Sér., VI, 1—2; VII, 1.
Centenaire du Museum.

245. *Отъ Парижскаго Географическаго Общества:*
Bulletin de la Société de Géographie, 1894, IV; 1895, I—III.
Comptes rendus, 1895, №№ 1—13.

246. *Отъ Редакціи «Journal de Conchyliologie»:*
Journal de Conchyliologie, XLI, №№ 1—4.

247. *Отъ Редакціи «Feuille de Jeunes Naturalistes»:*
Feuille des Jeunes Naturalistes, №№ 292—302.

248. *Отъ Редакціи «Annuaire géologique universelle»:*
Annuaire géologique universelle, T. X, fasc. 3, 4.

249. *Отъ Линнеевскаго Общества въ Аміенѣ:*
Bulletin de la Société Linnéenne du Nord de la France, XII, №№ 259—270.

250. *Отъ Научнаго Общества въ Анжерѣ:*
Bulletin de la Société d'études scientifiques d'Angers, XXIII.

251. *Отъ Линнеевскаго Общества въ Бордо:*
Actes de la Société Linnéenne de Bordeaux, XLVI.

252. *Отъ Академіи наукъ въ Бордо:*
Actes de l'Académie du Bordeaux, 1892.

253. *Отъ Естественно-историческаго Общества въ Шамбери:*
Bulletin de la Société d'histoire Naturelle de Savoie, Chambery, 1894, № 3.

254. *Отъ Геологическаго Общества въ Гаврѣ:*
Bulletin de la Société géologique de Normandie, XV.

255. *Отъ Линнеевскаго Общества въ Канѣ:*
Bulletin de la Société Linnéenne de Normandie à Caen, 1894, III, IV; 1895, I.

256. *Отъ Научнаго Факультета въ Канѣ:*
Bigot. Contribution à l'étude de la faune jurassique de Normandie, 1-r Mémoire sur les Trigonies.

257. *Отъ Геологическаго Общества въ Лиллѣ:*
Annales de la Société géologique du Nord à Lille, XXII.

258. *Отъ Общества Наукъ въ Нанси:*
Bulletin de la Société des Sciences de Nancy, XIII, 29.

259. *Отъ Общества Естественныхъ Наукъ Запада Франціи въ Нантѣ:*
Bulletin de la Société des Sciences naturelles de l'ouest de la France, IV, 3, 4.

260. *Отъ Общества Естествоиспытателей въ Бернѣ:*
Actes de la Société helvétique des Naturalistes, 1894.
Comptes rendus, 1894.
Nouveaux Mémoires, XXXIV.

261. *Отъ Естественно-историческаго Общества въ Лозаннѣ:*
Bulletin de la Société Vaudoise des Sciences naturelles, №№ 115—118.

262. *Отъ Редакціи «Eclogae geol. Helvetiae»:*
Eclogae geol. Helvetiae, IV, 3.

263. *Отъ Геологической Коммиссіи Швейцарскаго Общества Естествоиспытателей:*
Beiträge zur Geol. Karte der Schweiz, Lief. 33, 34.

264. *Отъ Общества Естествоиспытателей въ Цюрихѣ:*
Vierteljahrschrift d. Naturforschenden Gesellschaft in Zürich, XXXIX, 3—4; XL, 1—2.
Neujahrsblatt d. Naturforsch. Gesellsch., XCVII.

265. *Отъ Геологическаго Общества въ Стокгольмѣ:*
Geologiska Föreningens i Stockholm Förhandlingar. №№ 161—167.

266. *Отъ Академіи Наукъ въ Стокгольмѣ:*
Kongliga Svenska Vetenskaps Akademiens Handlingar, XXV, 1, 2; XXVI.
Öfersigt af. K. Vetensk. Akademie Förhandl., 1894.

267. *Отъ Университета въ Упсалѣ:*
53 отд. оттиска статей по геологіи.
Meddelanden fran Upsala Universitets mineralogisk-geologiska Institution, №№ 1—15.
Bulletin of the Geological Institution of the University of Upsala, vol. III, part. I, 1894.

268. *Отъ Академіи Наукъ въ Христіаніи:*
Christiania Videnskabs Selskabs Forhandlingar for 1893, №№ 2, 3, 4, 5, 6, 7, 9, 10, 11, 16, 17, 19, 21.
Oversigt over Videnskabs-Selskabets Moder, 1893.

269. *Отъ Норвежскаго Геологическаго Учрежденія:*
Norges geologiske Undersögelse, №№ 10—17.

270. *Отъ New-York State Museum (Albany):*
New-York State Museum. Report for 1891, 1892, 1893.

271. *Отъ Университета Калифорніи въ Беркелей:*
Bulletin of the University of California, I, 8—9.

272. *Отъ Американской Академіи Наукъ въ Бостонѣ:*
Proceedings of the Academy American of Sciences and Arts, XXI, 1894.

273. *Отъ Естественно-историческаго Общества въ Бостонѣ:*
Memoires of the Boston Society of Natural History, III, № 14.
Proceedings, XXVI, 2—3.
Occasional Papers of the Boston Society of Nat. Hist., IV.

274. *Отъ Естественно-историческаго Общества въ Цинциннати:*
Journal of the Cincinnati Society of Natural History, XVII, 1—4.

275. *Отъ Денисоновскаго Университета въ Гранвиллѣ:*
Bulletin of the Scientific Laboratories of Denison University, VIII, 1, 2.

276. *Отъ Геологическаго Учрежденія штат. Миссури въ Джеферсонѣ:*
Missouri Geological Survey, vol. I—VI.
Sheet Report, №№ 2, 3.

277. *Отъ Музея Сравнительной Зоологіи въ Кембриджѣ:*
Bulletin of the Museum of Comparative Zoology at Harvard College, XV, 1; XXV, 12; XXVI, №№ 1—2; XXVII, №№ 1—6; XXVIII, № 1.

Memoires, XVII, № 3; XVIII, XIX, № 1.
Annual Report for 1893—94.

278. *Отъ Висконсинскаго Университета въ Мадизонѣ*:

Bulletin of the University of Wisconsin, I, № 4.

279. *Отъ Colorado College*:

Colorado College Studies, Fifth annual publication.

280. *Отъ Геологическаго Учрежденія штата Миннезота въ Миннеаполисѣ*:

Geology of Minnesota, vol. III, part. I.

281. *Отъ Академіи Естественныхъ Наукъ въ Миннеаполисѣ*:

Occasional Paper of the Minnesota Academy of Nat. Sciences, I, 1.

282. *Отъ Редакціи «The American Geologist»*:

Th. American Geologist, XIV, 5—6; XV, 1—6, XVI, 1—4.

283. *Отъ Редакціи «The American Journal of Science»*:

The American Journal of Science, №№ 289—300.

284. *Отъ Академіи Наукъ въ Нью-Іоркѣ*:

Annals of the New-York Academy of Sciences, VIII, 5.

285. *Отъ Американскаго Института Горныхъ Инженеровъ*:

Transactions of the American Institute of Mining Engineers, XXIV.

286. *Отъ Геологическаго Учрежденія Адирондака (Нью-Іоркъ)*:

Report on Adirondack and State Land Survey, 1891.

287. *Отъ Американскаго Естественно-историческаго Музея въ Нью-Іоркѣ:*

Memoirs of the American Museum of Natural History, I, 1, 2.

Bulletin of the Am. Museum of Nat. Hist., III, №№ 1—1—2, IV, V, VI.

Annual Report of the American Museum of Nat. Hist. for 1894.

288. *Отъ Коннектикутской Академіи Наукъ въ Нью-Гэвенѣ:*

Transactions of the Connecticut Academy of Arts and Sciences, IX, 2.

289. *Отъ Американскаго Геологическаго Общества въ Рочетсерѣ:*

Bulletin of the Geol. Society of America, V, VI.

290. *Отъ Академіи Наукъ въ Санъ-Франциско:*

Memoirs of the California Academy of San-Francisco, II, 3.
Proceedings of the Californ. Acad., IV, 1, 2.

291. *Отъ Американскаго Общества Прогресса Наукъ въ Салемѣ:*

Proceedings of the American Association for the Advancement of Science, vol. 42, 43.

292. *Отъ Естественно-историческаго Музея въ Спрингфильдѣ:*

Bulletin of the Illinois State Museum of Natural History, №№ 5, 6.

293. *Отъ Геологическаго Учрежденія штата Алабама въ Тускалузѣ:*

E. Smith. Report on the Geology of the Coastal Plain of Alabama.

294. *Отъ Академіи Естественныхъ Наукъ въ Филадельфіи:*

Proceedings of the Academy of Nat. Sciences of Philadelphia, 1894, III, 1895, I.

295. *Отъ Редакціи «The American Naturalist»:*

The American Naturalist, №№ 337—348.

296. *Отъ Американскаго Философическаго Общества въ Филадельфіи:*

Proceedings of the American Philosoph. Society, №№ 143—147.

297. *Отъ Геологическаго Учрежденія въ Вашингтонѣ:*

Monographs of the United States Geolog. Survey, XXIII, XXIV.
Bulletin of the United States Geol. Survey, №№ 118—122.
Tourteenth Annual Report, 1892—93, I—II.
Geological Atlas of the U. S., Folio 1—6, 8—12.
Топограф. карты Сѣв.-Амер. Соед. Штатовъ.

298. *Отъ Смитсоніанскаго Института:*

Annual Report of the Smithsonian Institution, 1893.

299. *Отъ Естественно-историческаго Института Новой Шотландіи въ Галифаксѣ:*

Proceedings of Nova Scotion Institute of Natural Science, 2 Ser., I, 3.

300. *Отъ Hamilton Association:*

Journal of the Hamilton Association, № XI.

301. *Отъ Геологическаго Учрежденія Канады въ Оттавѣ:*

Whiteaves. Palaeozoic Fossils, III, 2.
Maps (№№ 364—372; 379—390, 550, 551; № 11).

302. *Отъ Естественно-историческаго Общества въ С. Джонѣ*:

Bulletin of the Natural Hystory Society of New-Brunswick, XII.

303. *Отъ Royal Society of Canada (Ottawa)*:

Proceedings and Transactions of the Royal Society of Canada, XII.

304. *Отъ Музея Ла-Платы*:

Revista del Museo de la Plata, VI, 1, 2.
Anales del Museo de la Plata, Palaeontologie, III.
Revista de la Facultad de Agronomia y Veterinaria, La Plata, № 7.

305. *Отъ Научнаго Общества въ Буэносъ-Айресѣ*:

Annales de la Sociedad Cientifica Argentina, XXXVIII, 1—2, 3—4, 5—6; XXXIX, 1—3, 4, 5, 6; XL, 1, 2, 3, 4.

306. *Отъ Національной Академіи Наукъ въ Кордобѣ*:

Boletin de la Academia Nacional de Ciencias en Cordoba, XII, 1, 4; XIV, 1.

307. *Отъ Мексиканской Геологической Коммиссіи*:

Expedicion cientifica al Popocatepete.
Boletin de la Comision geologico de Mexico. № 1.

908. *Отъ Геологической Коммиссіи въ Ріо-де-Жансйро*:

Revista industrial de Minas Geraes, Ouro Preto, II, № 13.

309. *Отъ Нѣмецкаго Научнаго Общества въ Сантъ-Яго (Чили)*:

Verhandlungen des deutschen Wissenschaftlichen Vereins zu Santiago, II, 4; III, 1—2.

310. *Отъ Естественно-историческаго Общества въ Батавіи:*
Natuurkundig Tijdschrift voor Nederlandsch-Indie, LIV.

311. *Отъ Метеорологической Обсерваторіи въ Манилль:*
Observatorio meteorologico de Manila. Observaciones verificados: octobre, novembre, decembre 93; enero, febrero, marzo, abril, mayo, junio, julio, agosto, septembre, novembre, decembre 94.
La Seismologia de Filipinas, Baguios o Tifones di 1894.

312. *Отъ Геологическаго Учрежденія Индіи:*
Records of the Geol. Survey of India, XXVII, 4; XXVIII, 1—4.

313. *Отъ Asiatic Sosiety of Bengal:*
Journal of the Asiatic Society of Bengal, LX, p. II, № 1; LXIII, p. II, №№ 3—4; LIV, p. II, №№ 1—2.
Proceedings, 1894, №№ 9—10; 1895, №№ 1—8.

314. *Отъ Нѣмецкаго Общества Естествознанія Восточной Азіи:*
Mittheilungen der deutschen Gesellschaft für Natur- und Völkerkunde Ost-Asiens, 55, 56.

315. *Отъ Геологическаго Учрежденія Японіи:*
2 агрономическія карты.

316. *Отъ Кор. Общества Южной Австраліи въ Аделаидѣ:*
Transactions of the R. Society of South Australia, XVIII, XIX, 1.

317. *Отъ Кор. Общества Новаго Южнаго Валиса:*
Statistical Survey of New South Wales, 1893—94.

318. *Отъ Линневскаго Общества въ Сиднеѣ:*
Proceedings of the Linnean Society of New South Wales, IX, 2—3, X, 1—2.

319. *Отъ Австралійскаго Музея въ Сиднеѣ:*

Report of the Australian Museum, 1894.
Records of the Australian Museum, II, № 6.

320. *Отъ Геологическаго Учрежденія въ Сиднеѣ:*

Memoires of the Geol. Survey of New South Wales, Paleontology, №№ 8, 9.
Records, IV, 3—4.
Annual Report of the Department of Mines of New South Wales vor 1894.

321. *Отъ проф. B. Clark* (Geological Departement Johns Hopkins University, Baltimore, Md., U. S. A.):

Guide to Baltimore, 1892.
Ch. R. Keyes. Classification of the lower carboniferus rocks of the Mississippi valley.
American Chemical Journal, 1894, №№ 1—8.
Williams & Clark. Geology und Physikal Features of Maryland.
The Climatology and physikal. Features of Maryland.
Gilpin. Orcin-sulphon-phthalein.
Maryland State Weather Service, II, №№ 1 — 12; III, 1—12; IV, 1—9.
Johns Hipkins University Circulars, №№ 76—91—107, 121.
Geological Map of Baltimore.

322. *Отъ проф. Конверцъ въ Данцигѣ:*

Conwertz. Monographie der Baltischen Beınsteinbäume.
Goeppert und Menze. Die Flore des Bernsteins, I.
Conwertz. Die Flore des Bernsteins, II.
Lissauer. Die prähistorischen Denkmäler der Provinz Westpreussen.
Conwentz. XV. Amtlicher Bericht des Westpreussischen Provinzial Museums.
3-ter Deutscher Fischereitag, Danzig, 1890.
Danzig in naturwissenschaftlicher und medicinische Beziehung.

323. *Отъ горн. инж. Боголюбскаго*:

Боголюбскій. Минусинскій, Красноярскій и Ачинскій округа.

„ Карта горныхъ породъ, минеральныхъ мѣсторожденій и золотыхъ розсыпей этихъ округовъ (рукопись).

Извѣстія Сибирскаго Отдѣла Импер. Русск. Геогр. Общ., IV, 1.

Заглавные листы къ неизданному акварельному альбому древностей Минусинскаго округа.

Карта частныхъ золотыхъ пріисковъ Приморской области, съ описаніемъ (рукопись).

Частные золотые промыслы Баргузинскаго округа.

324. *Отъ горн. инж. Богдановича*:

Карты частныхъ золотыхъ промысловъ Канскаго, Ачинскаго, Маріинскаго, Красноярскаго и Минусинскаго округа Енисейской губ., съ описаніемъ.

Карты пріисковъ правой стороны Томи Алтайскаго окр., съ описаніемъ.

325—362. *Отъ авторовъ*:

Амалицкій. О верхнепермскихъ континентальныхъ отложеніяхъ Россіи и Ю. Африки.

W. Amalitsky. On permian freshwater Lamellibranchiata.

Arzruni und Thaddéeff. Cölestin von Gierhagen (Westfalen).

Beecher. Structur and Appendages of Trinucleus.

„ Further observations on the central structure of Triarthrus.

„ Larval Stages of Trilobites.

Bergeron. Montagne Noire, roches cristallines.

„ Description de quelques trilobites de l'Ordovicien d'Ecalgrain.

Bittner. Feststellung des Begriffes „norisch“ in der alpinen Trias.

Богдановичъ. Геологич. изслѣд. вдоль Сибирской ж. д.
„ Замѣтки о Куэнъ-Лунѣ.
Богдановичъ и Яворовскій. Предварительн. отчетъ о геологич. изслѣдов. произвед. въ Сибири въ 1892 г.
Брусницынъ. Новѣйшія данныя по изслѣдов. летучихъ песковъ и водоносности Калмыцкой степи.
„ По вопросу о постройкѣ желѣзной дор. въ Астраханской губ.
Paul Ferrand. L'or à Minas Geraes, II, 1.
Jaekel. Beiträge zur Kenntniss der palaeozoischen Crinoiden Deutschlands.
„ Ueber Holopocriniden.
„ Ueber Encrinus Carnalli.
„ Ueber Pleuracanthiden.
„ Ueber Botriocidaris.
„ Ueber die Morphologie und Phylogenie der Crinoiden.
„ Ueber Dichelodus.
„ Ueber die Beziehungen der Paläontologie zur Zoology.
„ Ueber Coccosteus.
„ Referate über die in den letzten Jahren erschienen Arbeiten über Pleurocanthiden.
„ Oracanthus Bochumensis.
„ Ueber Menaspis.
Яворовскій. Горная промышленность Сибири.
„ Ирбинская горно-заводская дача.
„ Горное дѣло въ западной части Ачинско-Минусинскаго горнаго округа.
„ О геологическихъ изслѣдованіяхъ, произведенныхъ до 1893 г. въ сѣв.-восточной части Минусинскаго округа.
Янковскій. Матеріалы для петрографіи Камчатки и бухты Святого Креста.
Ивановъ. Кратк. предвар. отчетъ по работамъ Южно-Уссурійской экспедиціи въ 1893 г.

Карножицкій. О природѣ и происхожденіи вицинальныхъ плоскостей кристалловъ.

Кобецкій. Къ вопросу объ осушеніи болотъ Черниговской губерніи.

Кобецкій. Гидро-технич. изслѣдов. по линіи Харьково-Николаевской жел. дороги.

Kohlmann. Beobachtungen am Zinnstein.

Краснопольскій. Предвар. отчетъ о геолог. изслѣдованіяхъ въ 1894 г. въ Зап. Сибири.

Кротовъ. Геолог. изслѣд. въ бассейнѣ Чепцы.

Lahusen. Ueber die Russischen Krebsreste aus dem Jurasischen Ablagerungen.

Лагузенъ. Краткій курсъ палеонтологіи. Палеозологія, вып. I.

Левингсонъ-Лессингъ. Ключъ для опредѣл. классовъ кристалловъ.

Matthew. Organic Remains of the Little River Group, №№ 2—3.

Михальскій. Къ вопросу о геологической природѣ Подольскихъ толтръ.

Мушкетовъ. Краткій курсъ петрографіи.

Никитинъ и Кравцевъ. Экспедиція по орошенію на Югѣ Россіи. Геологичес. изслѣдов. 1893 — 94 гг.

Никитинъ и Ташкевичъ. Гипсометрія стороны между Волгою и Ураломъ.

Обручевъ. Очеркъ средняго Нань-шаня.

„ Геолог. замѣтки по пути съ пристани Мысовой чрезъ Кяхту на Ямаровскій минер. источникъ.

„ Наши свѣдѣнія объ образов. и свойствахъ Ангарскаго и Байкальскаго льда.

„ Орографія центральной Азіи.

Obrutschew. Geogr. Skizze von Centralasien.

Отоцкій. Гидрологическій очеркъ Воронцовки.

Риппасъ. Отчетъ о поѣздкѣ на Кольскій полуостровъ лѣтомъ 1894 года.

Сибирцевъ. Объ основаніяхъ генетической классификаціи почвъ.

Сибирцевъ. Программа для изслѣдов. почвъ въ полѣ.

Стремоуховъ. Сланцы Мегало-Айяло близъ Балаклавы.

Штукенбергъ. Геологическій очеркъ береговъ Дона между Воронежемъ и Калачемъ.

„ Буровая скважина въ Казани.

„ Геологич. изслѣдованіе въ области средняго Урала.

Stouckenberg. Les mammifères postpliocènes de l'Est

„ de la Russie.

Штукенбергъ и Щербаковъ. Артезіанскіе колодцы въ Казани.

Supan. Die neue geologische Karte von Russland.

Тилло. О годовыхъ амплитудахъ колебанія уровня воды въ рѣкахъ и озерахъ Европейской Россіи.

Тилло и Александровичъ. Труды Коммиссіи, учрежд. при Мин. Путей Сообщ. для выработки программы гидрологич. изслѣд. Полѣсья.

A. de Tillo. Variation séculaire et éphémérides du magnetisme terrestre.

„ Notice relative aux isonomales du magnetisme terrestre.

„ Sur la nécessité d'une Association cartographique internationale.

Тутковскій. О геологической фотографіи и фотограммеріи.

П. Венюковъ. Осадки девонской системы въ Мугаджарскихъ горахъ.

Залѣсскій. Надъ могилой К. Шмидта.

„ Температура водъ въ колодцахъ Кулундинской степи.

„ О нормированіи пищевого довольствія для пріисковыхъ рабочихъ.

Zaleski. Nekrolog auf C. Schmidt.

Залѣсскій. Геотермическія наблюденія на Илинскомъ пріискѣ Забайкальской области.

Залѣсскій. По поводу каптажа Нарзана.
Зайцевъ. Экскурсія по р. Четь.
„ Къ вопросу о геолог. строеніи окрестн. Томска.
„ О мѣсторожд. желѣзныхъ рудъ въ Томскомъ и Маріинскомъ округахъ.
„ Къ вопросу о золотоносныхъ розсыпяхъ Маріинскаго округа.
„ О мѣсторожд. бураго угля въ Маріинскомъ округѣ.
Шахно. Матеріалы для петрографіи острововъ Ситки и Крузова.

ИЗВѢСТІЯ
ГЕОЛОГИЧЕСКАГО КОМИТЕТА.

Журналъ Присутствія Геологическаго Комитета.

Засѣданіе 20 марта 1896 года.

Предсѣдательствовалъ Директоръ Комитета академикъ А. П. Карпинскій. Присутствовали: гг. члены Присутствія: Ф. Б. Шмидтъ, С. Н. Никитинъ, И. В. Мушкетовъ, Ѳ. Н. Чернышевъ; младшіе геологи: А. А. Краснопольскій, А. О. Михальскій, Н. А. Соколовъ, консерваторъ Комитета М. Н. Миклуха и участники Сибирскихъ горныхъ партій горные инженеры: Ячевскій, Яворовскій, Ижицкій, Высоцкій и Мейстеръ.

I.

Директоръ Комитета заявилъ Присутствію, что съ Высочайшаго соизволенія, послѣдовавшаго 4 сего марта, Старшій геологъ Чернышевъ командируется на 2 недѣли, Страстную и Пасхальную, въ Стокгольмъ, съ цѣлью изученія хранящихся въ мѣстныхъ музеяхъ матеріаловъ по геологіи Шпицбергена и другихъ полярныхъ странъ.

II.

Директоръ Комитета заявилъ Присутствію о прикомандированіи къ Геологическому Комитету для практическихъ занятій состоящаго при Департаментѣ Земледѣлія барона Б. Б. Ребиндера.

III.

Директоръ Комитета доложилъ Присутствію приложенный къ сему журналу проектъ программы работъ Сибирскихъ горныхъ партій въ 1896 году.

Означеннный проектъ постановлено представить на утвержденіе Г. Министра.

IV.

Въ виду необходимости въ скорѣйшемъ времени отправить на работы гг. геологовъ, участвующихъ въ составленіи детальной геологической карты Донецкаго бассейна, Присутствіе постановило увѣдомить Горный Департаментъ, что въ настоящемъ году оно предполагаетъ командировать завѣдывающаго означенными работами старшаго геолога Чернышева на весенніе и осенніе мѣсяцы, всего на 3 мѣсяца, и въ качествѣ геологовъ-сотрудниковъ: состоящихъ при Комитетѣ горныхъ инженеровъ Лутугина и Яковлева на шесть мѣсяцевъ каждаго и для производства палеофитологическихъ работъ лаборантъ ботаническаго кабинета университета Св. Владиміра Григорьева на 2 мѣсяца.

Опредѣленныя Присутствіемъ Комитета денежныя выдачи по этимъ командировкамъ показаны въ приложенной къ сему журналу вѣдомости.

V.

Директоръ Комитета заявилъ Присутствію, что бюро Организаціоннаго Комитета международнаго геологическаго конгресса въ С.-Петербургѣ находитъ необходимымъ возвращать расходы по пріѣзду иногородныхъ членовъ бюро на собранія послѣдняго по разсчету стоимости проѣзда въ I классѣ скорыхъ или курьерскихъ поѣздовъ и по 5 руб. въ день, считая дни пути и день собранія бюро.

Въ виду того, что кредитъ, назначенный на предварительные расходы по организаціи имѣющаго состояться въ 1897 году международнаго Геологическаго Конгресса въ С.-Петербургѣ, отпущенъ въ распоряженіе Директора Геологическаго Комитета, для расходованія по ассигновкамъ Комитета, Директоръ предложилъ Присутствію сдѣлать постановленіе относительно возмѣщенія расходовъ по проѣзду иногородныхъ членовъ бюро на собранія.

Означенное предложеніе и указанный выше размѣръ возмѣщенія расходовъ иногородныхъ членовъ бюро Присутствіе утвердило.

VI.

Завѣдующій библіотекой Комитета, старшій геологъ Никитинъ представилъ Присутствію:

1) Два счета книжнаго магазина Эггерса и К° на сумму 1033 р.:

а) За доставленные въ Комитетъ вышедшіе въ 1895 г. выпуски періодическихъ изданій и различныя пополненія имѣющихся въ библіотекѣ Комитета книгъ и журналовъ, а именно:

Sitzungsberichte d. Wiener Akademie, 1894. 1—10.
Zeitschrift für Krystallographie, XXIII, 6; XXIV, 1—6.
Botanische Jahrbücher, XIX, 1—5; XX, 1—5.
Archiv f. Anthropologie, XXII, 4; XXIII, 1—4.
Memoirs of the Geological Survey of Great Britain, Vol. III, IV.
Barrande. Système silur. de la Bohême, Vol. VIII, T. I.
Zoologischer Anzeiger. Register Bd. XI—XV.
Zoologischer Anzeiger, 1895.
Globus, 1895.
Geological Magazine, 1895.
Nachrichtsblatt der Malacozoolog. Gesellschaft, 1895.
Nature, 1895.
Revue de Géographie, 1895.
Revue scientifique, 1895.
Naturwissensch. Rundschau, 1895.
Archives des sciences physiques, 1895.
Zeitschrift f. prakt. Geologie, 1895.
Naturwissenschaftl. Wochenschrift, 1895.
Gaea, 1895.
Mineralogische Mittheilungen, 1894. (XIV Bd.).
Метеорологическій Вѣстникъ, 1895.
Berg- u. hüttenmänn. Zeitung, 1895.
Deutsche Rundschau f. Geographie, 1895.
Revue générale des Sciences, 1895.
Annals and Magazine of Natur. History, 1895.

Bulletin de la Société de Minéralogie, 1894.
Lueger. Wasserversorgung der Städte, Heft. 4.
Брокгаузъ и Ефронъ. Энциклопедич. Словарь, Т. 26—31.
Annales del Museo Publico del Buenos Aires, Livr. 15—18.
Report of the Brit. Assoc. for the Advanc. of science, 1894.
Fristch. Fauna der Gaskohle, Bd. III, 3.
Neumayr. Erdgeschichte 2-te Auflage, Lief. 1—28.
Risler. Géologie agricole, T. III.
Abhandlungen d. Schweizer. Paläontolog. Gesellschaft, XXI, 1894.
Дингельштедтъ. Ирригація Туркестанск. края. Т. II, ч. 3.
Procedings and Transactions of the R. Society of Canada, Vol. VII—X.
Archiv für prakt. Geologie, Bd. II.
The Quaterly Journal. of Geological Society, № 197.
Rosenbusch. Mikroskop. Physiographie, II Bd., 3-te Auflage, 1895.
Neues Jahrbuch für Mineralogie, 1895. I, Heft. 2.
Palaeontographica, Bd. XLI, 1—6.

б) За доставленные въ Комитетъ книги, о пріобрѣтеніи которыхъ заявили гг. геологи Комитета, а именно:

Glacialist's Magazine, Vol. 1, 1894.
Catalogue of Scientific Papers compiled by the Royal Society, 1800—93, Vol. I—X.
Tornquist. Fragmente einer Oxfordfauna v. Marn, 1893.
Engel. Kranke Ammonitenformen im Jura, 1894.
Cohen. Meteoritenkunde, I, 1894.
Martel. Les abîmes et les eaux souterraines, 1894.
Petermann's Geograph. Mittheilungen, Ergänzgsheft, 110 u. 112.
Nyst. Descriptions des coquilles et des polypes fossiles, 1843. 2 vols.
Nyst. Coquilles et polypiers fossiles de Belgique, 1845.
Lea. Synopsis of the family Unionidae, 1870.
Соловьевъ. Разработка торфа, съ атласомъ, 1894.
Zincken. Die Braunkohlen. Mit Nachtrag, 1865—71.

Pumpelly. Geological Rescarches in China, Mongolia and Japan, 1866.
Kraus. Höhlenkunde, 1894.
Lewis. Glacial Geology of Great Britain, 1894.
Книжный Вѣстникъ, 1894, 1895.
Научное Обозрѣніе, 1894, 1895.
Revue universelle des Mines, 1895.
Whitfield. On the Fauna of the Lower Carboniferous limestones, 1882.
Whitfield. Cretaceous Fossils from Beyrut, 1891.
Prestwich. On some controverted questions of geology, 1895.
Kuntze. Geogenetische Beiträge, 1895.
Haas. Quellenkunde, 1894.
Бѣлецкій. Почвовѣдѣніе, 1895.
Севергинъ. Записки путешествія по западнымъ провинціямъ Россійск. Государ., 1803. Продолженіе записокъ, 1804.
Ammon. Gegend von München, 1894.
Buschan. Vorgeschichtliche Botanik, 1895.
Penck. Bergformen, 1895.
Sacco. Orogénie de la terre, 1895.
Frech. Die Karnischen Alpen, 1985.
Лачиновъ. Основы метеорологіи, 1895.
Подревскій. Поѣздка на Сѣверный Уралъ, 1895.
Geographische Zeitschrift, 1895.
Trevor-Battye. Ice-Bound of Kolguev, 1895.
Bölsche. Entwicklungsgeschichte der Natur, 2 Bde, 1895.
Launay. L'argent, 1896. Paris.
Keller. Das Leben des Meeres 1895.
Weill. L'or. 1896. Paris.

2) Счетъ на книги, пріобрѣтенныя завѣдующимъ библіотекой по желанію лицъ, работающихъ въ Комитетѣ, изъ частныхъ рукъ, по цѣнамъ значительно ниже антикварныхъ каталоговъ, согласно нижеслѣдующему списку, по расцѣнкѣ на 69 руб. 10 коп.

	Цѣна по каталогу Friedländer'a Mark.	Покупная цѣна. Р.	К.
Renevier, E. Notices géologiques et paléontol. sur les Alpes Vaudois, 1866.	6	1	—

	Mark.	P.	K.
Steinmann, G. Die Gruppe der Trigoniae pseudo-quadratae, 1882.	2,50	—	50
Damom. Supplement to the geology of Weymouth, 1880.	—	1	—
Zittel. Die Cephalopoden der Stramberger Schichten mit Atlas in folio, 1868.	26	6	—
Hyatt. Genesis of the Arietidae, 1889.	10	2	—
D'Archiac. Description des fossiles des couches à nummulines des environs de Bayonne. 2 parties. Paris, 1847.	16	3	—
Parona, C. Fauna degli strata con Pasidonomya alpina, Pisa, 1895.	3	—	50
Parona, C. Brachiopodi liassici nelle Prealpi Lombarde, 1884.	6	1	—
Parona, C. Revisione della fauna liasica di Piemonte, 1892.	4	1	—
Rouault. Description des fossiles du terrain éocène des environs de Pau.	8	2	—
Sayn et Kilian. Contribution à l'étude des Céphalopodes crétacés du sud-est de la France, Lyon, 1892.	4	1	—
Stur, D. Beitrag zur Kenntniss der Flora der Breccie von Höttingen, 1886.	6	1	—
Vacek, M. Die Fauna der Oolithe von Cap. St. Vigilio, 1886.	44	5	—
Walcott. The Fauna of the lower Cambrian or Ollenellus Zone, 1890.	—	1	50
Boehm, G. Beiträge zur Kenntniss der Kreide in den Südalpen, 1894.	—	1	50
Boissy. Description des coquilles fossiles du calcaire de Rilly-la-Montagne.	4	1	—
Bukowski, G. Die Levantinische Molluskenfauna der Insel Rhodus, 1893.	—	2	—
Capellini, G. Sirenio fossile. — Metaxytherium Lowisati presso Sassari in Sardegna, 1886.	3	—	30
Capellini, G. Sui resti di Mastodon arvernensis, 1888.	2	—	30

	Mark.	P.	K.
Capellini, G. Delfinorinco fossile di Sassari, 1887.	2	—	30
Dames, W. Die Plesiosaurier der Süddeutschen Liasformation, 1895.	6	1	—
Geinitz. Ueber Lycopodiaceen und Graptolithen des Museums in Dresden, 1890.	—	—	30
Gemmellaro. Sui fossile del calcare delle montagne del Casal di Bellampo. Palermo . . .	—	1	—
Hebert. Fossiles de la craie de Meudon. . . .	4,50	1	—
Holm, G. Sveriges Kambrisk-Siluriska Hyolithidae och Conularidae, 1893.	6	1	—
Kramberger Gorijanovic. Die jungtertiäre Fischfauna Croatiens. I—II, 1882—83.	16	2	—
Lindström. The Ascoceratidae and the Lituitidae of Gotland, 1890.	7	1	50
Mojsisovics, E. Ueber Japanische Trias-Fossilien, 1888.	4	1	—
Cornuel. Fossiles microscopiques du terrain crétacé de la Haute-Marne	2	—	30
Kilian. Sur quelques céphalopodes nouveaux de la période secondaire. I—III, Grenoble . . .	—	1	—
Retowski. Die tithonischen Ablagerungen von Theodocia	6	1	—
Redlich. Der Jura der Umgebung von Alt-Achtala.	10	2	—
Siemiradzki. O glowonogich brunatnego jura w. Popielanach, 1889.	10	1	50
Veschniakoff. Description des planulati jurassiques de Moscou. Atlas, 1882.	—	3	—
Рулье. О животныхъ Московской губерніи, 1845.	—	1	—
Bukowski. Ueber die Juraablagerungen von Czenstochau in Polen, 1887.	10	2	—
Nordpolarfahrt. Die zweite deutsche unter Kapitän K. Koldewey. II Bd. Wissenschaftliche Ergebnisse, 1874.	—	3	—
Marcou. Recherches géologiques sur le Jura Salinois, 1846.	10	2	—
Durocher, J. Etude sur la structure géologique de la Norvège, de la Suède, et de la Finlande.	9	2	—

	Mark.	Р.	К.
Coquand. Terrains primaires du département du Var	4,50	1	—
Boué, A. Essai sur la distribution géographique des minéraux, des minerais et des roches sur le globe terrestre, 1841.	—	—	30
D'Archiac. Formation crétacée du plateau central de la France, 1845.	—	1	—
D'Archiac. Les Corbières, 1857.	14	3	—
Pilla, L. La position géologique du terrain du Macigno en Italie.	1,50	—	30
Jaccard. Jura Vaudois, 1869.	13	3	—
Prestwich, J. On the evidences of a submergence of Western Europe and of the Mediterranean Coasts, 1893.	—	1	—
Итого 51 томъ на сумму	—	69	10

3) Счетъ книгопродавца Гесселя въ Лейпцигѣ на сумму 81,35 германскихъ марокъ за доставленные въ библіотеку Комитета выпуски №№ 411—419 сочиненія Martini—Chemnitz, Systemat. Conchylien-Cabinet.

4) Подписную квитанцію журнала Wszechswiat на полученіе этого журнала въ 1896 году, на сумму 10 руб.

5) Два счета книжнаго агентства Николаева на сумму 48 руб. 60 коп. за доставленныя въ Комитетъ нижеслѣдующія изданія:

Судоходный дорожникъ Россійск. имп. 3 кн. съ алфавитн. указ. и 3 картами.
Штукенбергъ. Статист. труды. 2 т. Спб. 1858—60.
Озерецковскій. Озеро Селигеръ, 1817.
Записки Сибирск. И. Р. Географ. Общ. Кн. IX и X.
Моссаковскій. Рѣка Днѣпръ. Спб. 1886. 8°.
Памятная книжка Смоленской губ. на 1857 г.
Труды Казанскаго губ. Статист. Комит. В. 1 и 2.
Минская губ. ч. I. (Матеріалы для географ. Рос.).
Кричагинъ. Учебн. геологіи и петрографіи, изд. 2.
Тарачковъ. Путев. замѣтки по Орловской губ., 1861.
Алтай, будущая калифорнія Россіи, 1882.

Извѣстія Кавказск. Географ. Общ. Т. V.
Вейнбергъ. Лѣсъ. 1884.
Близнинъ. Влажность почвы, 1890.
Буденъ. Руков. медиц. геогр. и статист. 2 т. 1864.
Стрельбицкій Поверхность Россійской Имперіи. Изд. 1889 г.

6) Счетъ геологической конторы Bécus et C° въ Парижѣ за нижеслѣдующія доставленныя въ Комитетъ книги, частію составляющія продолженіе имѣющихся въ Комитетѣ изданій, а частію изданія, о пріобрѣтеніи которыхъ заявили гг. геологи:

Vivien de Saint-Martin. Nouveau dictionnaire de géographie univers. Livr. 77—81 (fin).
Annales de Géologie et de Paléontologie publiées sous la direction du Marquis de Gregorio. Livr. XIV—XVIII.
Bellardi et Sacco. Molluschi terziarri del Piemonte. Parte XIV—XVII.
Zittel, K. et Barrais, Ch. Traité de Paléontologie. Parte I. Paléozoologie. T. III—IV.
Gemmellaro, G. Fauna dei calcari con fusulina in Sicilia. I. Crostacei. Napoli, 1890.
Lennier, G. Description des fossiles du Cap. de la Hève. Fasc. 1—3 (1888—89). Havre.
Durand Claye, A. et Launay, F. Hydraulique agricole et genie rural. Tome I—II. Paris, 1890—93.
Moser, M. L'irrigation en Asie centrale. Paris, 1894.

Всего, со стоимостью провоза и доставки и за вычетомъ 92,55 франка, полученныхъ конторою, согласно представленному разсчету, за проданные ею изданія Комитета, причитается уплатить конторѣ 245,15 франковъ.

Постановлено уплатить за доставленныя въ Комитетъ книги: книжному магазину Эггерса и К° 1033 руб.; завѣдующему библіотекой Комитета 69 руб. 10 коп.; книгопродавцу Гесселю 81,35 германскихъ марокъ; редактору журнала Wszechswiat 10 руб.; книгопродавцу Николаеву 48 руб. 60 коп. и геологической конторѣ Bécus въ Парижѣ 245,15 франковъ.

VII.

Завѣдующій библіотекой Комитета, старшій геологъ **Никитинъ** доложилъ Присутствію о состояніи библіотеки за 1895 годъ и представилъ Присутствію списокъ учрежденій, отъ которыхъ въ теченіи послѣднихъ лѣтъ не поступало въ Комитетъ изданій.

Постановлено:

1) Пріостановить высылку изданій:

Геологическому Учрежденію Новой Зеландіи.

Академіи Наукъ въ Рочестерѣ.

Геологическому Учрежденію въ Стокгольмѣ.

Обществу Естествоиспытателей въ Лейпцигѣ.

Редакціи Zeitschrift für Naturwissenschaften.

и 2) Возобновить высылку изданій:

Дирекціи Естественно-историческаго изслѣдованія Богеміи.

Естественно-историческому Обществу въ Мекленбургѣ.

Естественно-исторической Академіи въ Миннеаполисѣ.

Геологическому Учрежденію въ Миннеаполисѣ.

Американскому Естественно-историческому Музею въ Нью-Іоркѣ.

VIII.

Директоръ Комитета заявилъ Присутствію, что изъ Горнаго Департамента онъ получилъ на заключеніе рапортъ горнаго инженера **Лебедзинскаго** по вопросу о развѣдкахъ желѣзныхъ рудъ въ гранитной полосѣ Ново-Россіи.

По поводу этого вопроса Директоръ Комитета представилъ въ Департаментъ слѣдующія соображенія:

Изъ числа извѣстныхъ въ настоящее время мѣстностей кристаллической полосы Южной Россіи, въ которыхъ найдены желѣзныя руды, Криворожскій районъ является не только пока единственнымъ, въ которомъ добыча руды производится, но и обѣщающимъ наибольшій успѣхъ при поискахъ новыхъ мѣсторожденій. Характеръ извѣстныхъ до сего времени залежей и частое ихъ выклиниваніе даетъ поводъ многимъ предполагать возможность скораго истощенія запаса рудъ въ этомъ районѣ. Между тѣмъ есть основанія думать, что во многихъ случаяхъ прекращеніе отдѣльныхъ залежей происходитъ не вслѣдствіе ихъ выклиниванія, но обусло-

вливается сдвигами, существованіе которыхъ, въ виду сильно нарушеннаго напластованія рудоносныхъ породъ, не подлежитъ сомнѣнію. Въ виду этого Горное вѣдомство оказало бы мѣстной промышленности огромную услугу, производя подробную съемку всего Криворожскаго района при помощи геологическаго изслѣдованія и небольшихъ развѣдочныхъ работъ.

Такая детальная геологическо-горнопромышленная карта выходовъ пластовъ связала бы отдѣльныя извѣстныя теперь залежи руды и показала бы, куда должны быть направлены развѣдки для отысканія новыхъ мѣсторожденій и гдѣ искать продолженіе прерванныхъ сдвигами залежей.

IX.

Директоръ Комитета заявилъ Присутствію, что изъ Горнаго Департамента онъ получилъ на заключеніе представленіе Начальника Западнаго Горнаго Управленія объ открытіи кредита въ 1000 р. на расходы по обработкѣ, при участіи штатнаго геолога Михальскаго, геологическихъ матеріаловъ, собранныхъ подъ руководствомъ горн. инж. Конткевича учениками Домбровскаго Горнаго Училища.

Съ своей стороны Директоръ Комитета присоединился къ означенному ходатайству и указалъ, что было бы весьма желательно поручить инженерамъ Михальскому и Конткевичу, по соглашенію съ Начальникомъ горнаго управленія, послѣ обработки означенныхъ матеріаловъ, вырѣшить вопросъ, какая часть собранныхъ коллекцій должна быть оставлена при училищѣ и какую надлежало бы передать на сохраненіе въ другія учрежденія Горнаго вѣдомства.

X.

Директоръ Комитета заявилъ Присутствію, что изъ Горнаго Департамента онъ получилъ на разсмотрѣніе образцы песка, присланные при прошеніи на Высочайшее Имя мѣщаниномъ Булгаревымъ и крестьяниномъ Дьяченко.

По произведенному Директоромъ Комитета изслѣдованію оказалось, что образцы эти представляютъ обыкновенный песокъ съ блестками или листочками слюды (мусковита), что они не заключаютъ никакихъ металлическихъ частицъ и существенно отличаются отъ ма-

теріала золотоносныхъ розсыпей или такъ называемаго золотоноснаго песка.

XI.

Доложено отношеніе Департамента Земледѣлія съ просьбою увѣдомить, предполагаетъ ли Комитетъ поручить кому-либо въ 1896 г. изслѣдованіе найденныхъ членомъ Московскаго Общества Естествоиспытателей г. Цикендратомъ въ Устьсысольскомъ уѣздѣ Вологодской губ. залежей фосфоритовъ.

Постановлено увѣдомить Департаментъ Земледѣлія, что изслѣдованіе Устьсысольскаго уѣзда, Вологодской губ., не можетъ быть произведено попутно, такъ какъ въ ближайшемъ будущемъ не предполагается посылки какого либо геолога въ названную мѣстность. Вообще по мнѣнію Комитета посылка особаго геолога, ради изслѣдованій фосфоритовъ, найденныхъ г. Цикендратомъ, едва ли представляется нужной, такъ какъ всѣ пункты, указываемые г. Цикендратомъ, въ послѣднее время были подробно осмотрѣны горнымъ инженеромъ Лутугинымъ, производившимъ изслѣдованіе всей области, лежащей къ югу отъ Вычегды. На основаніи данныхъ, сообщаемыхъ г. Лутугинымъ, а также по изслѣдованіямъ графа Кейзерлинга, фосфориты въ указанныхъ пунктахъ находятся въ коренномъ залеганіи въ пластахъ юрской системы (келловейскихъ и частью оксфордскихъ), являясь въ видѣ неправильно распредѣленныхъ и разнообразной формы стяженій среди песковъ и песчаныхъ глинъ. Характеръ спорадическаго залеганія фосфоритовыхъ стяженій не даетъ возможности, на основаніи одного осмотра обнаженій, рѣшить вопросъ о степени пригодности къ эксплоатаціи и вообще размѣровъ мѣсторожденій. Вопросъ этотъ въ окончательномъ видѣ можетъ быть вырѣшенъ лишь развѣдкой, производство которой, въ виду того, что фосфоритоносныя образованія обыкновенно прикрыты мощными болѣе юными отложеніями и выступаютъ лишь на ограниченномъ протяженіи въ естественныхъ разрѣзахъ, будетъ сопряжено съ значительными затратами. Ко всему можно добавить, что общее впечатлѣніе, полученное г. Лутугинымъ при осмотрѣ упомянутыхъ фосфоритовыхъ залежей, таково, что мѣсторожденія эти не могутъ быть отнесены къ особенно богатымъ.

Кромѣ указанныхъ фосфоритовъ, залегающихъ въ юрскихъ слояхъ, въ предѣлахъ Устьсысольскаго уѣзда, по даннымъ графа Кейзер-

линга, проф. Барбота-де-Марни, Тиманской Экспедиціи г. Чернышева и г. Лутугина, имѣются болѣе значительныя скопленія фосфоритовъ въ нижнемѣловыхъ (неокомскихъ) слояхъ, широко развитыхъ по Вычегдѣ вверхъ и внизъ отъ Устьсысольска.

По мнѣнію Геологическаго Комитета, не приступая къ дорого стоющимъ развѣдкамъ, возможно была бы довольно обширная добыча фосфоритовъ, пользуясь только сборомъ, при помощи мѣстныхъ крестьянъ, фосфоритовыхъ конкрецій, постоянно вымываемыхъ изъ указанныхъ горизонтовъ, совершенно на тѣхъ же основаніяхъ, какъ это уже нѣсколько лѣтъ практикуется въ сосѣднихъ губерніяхъ Костромской и Вятской.

XII.

Представлены препровожденныя Императорскимъ Русскимъ Географическимъ Обществомъ ископаемыя кости, найденныя въ горахъ Акъ-Тау, въ Кызылкумахъ.

Постановлено благодарить.

XIII.

Доложено отношеніе Одесской уѣздной земской управы съ просьбою оказать содѣйствіе въ предпринимаемомъ земствомъ гидрогеологическомъ изслѣдованіи уѣзда.

Постановлено увѣдомить Управу, что, согласно просьбѣ бывшаго предсѣдателя Губернской Земской Управы Никитина, Геологическимъ Комитетомъ производились гидрогеологическія изслѣдованія всей Херсонской губ. въ 1893 и 1894 гг. Предварительный отчетъ объ этихъ изслѣдованіяхъ, касающихся Одесскаго уѣзда, напечатанъ въ Извѣстіяхъ Комитета за 1893 г. Полный отчетъ съ приложеніемъ картъ геологической и гидрологической уже внесенъ на разсмотрѣніе Присутствія. Печатаніе этого отчета будетъ окончено не ранѣе конца лѣта, но гидрологическій обзоръ собственно Одесскаго уѣзда можетъ быть доставленъ въ Управу въ листахъ еще въ началѣ лѣта.

Комитетъ находитъ, что въ настоящее время, послѣ изслѣдованій проф. Синцова и доктора Соколова, вопросъ о геологическомъ строеніи Одесскаго уѣзда, насколько онъ касается гидрологіи этого района, является болѣе или менѣе исчерпаннымъ. Остаются лишь

только буровыя развѣдочныя работы, которыя необходимы для раскрытія данныхъ, недоступныхъ наблюденіямъ геологовъ при общихъ изслѣдованіяхъ на поверхности.

Въ своемъ подробномъ отчетѣ г. Соколовъ, касаясь вопроса объ устройствѣ артезіанскихъ колодцевъ, дѣлаетъ между прочимъ указанія на пункты, въ которыхъ заложеніе буровыхъ скважинъ наиболѣе желательно при имѣющихся теперь геологическихъ данныхъ.

XIV.

Директоръ Комитета заявилъ Присутствію, что Екатеринославская губернская земская управа, по порученію которой въ 1895 году Комитетъ производилъ изслѣдованіе Александровскаго уѣзда, нынѣ обратилась въ Комитетъ съ предложеніемъ принять на себя производство изслѣдованій Маріупольскаго и Новомосковскаго уѣзда. На это предложеніе Комитетъ уже увѣдомилъ Управу, что въ настоящемъ году онъ предполагаетъ принять на себя, если на то послѣдуетъ согласіе Г. Министра, работы въ Новомосковскомъ уѣздѣ, при участіи тѣхъ же изслѣдователей и на такихъ же основаніяхъ, какъ и въ прошломъ году. На эти предложенныя Комитетомъ условія Екатеринославская губернская земская управа, отношеніемъ отъ 24 февраля настоящаго года за № 1229, выразила свое согласіе.

XV.

Представлены полученныя отъ начальника Люблинской губерніи свѣдѣнія о буровыхъ работахъ, произведенныхъ при устройствѣ артезіанскаго колодца для сахарнаго завода въ селеніи Мирче, Грубешовскаго уѣзда.

За сообщеніе означенныхъ свѣдѣній постановлено принести г. Начальнику Люблинской губерніи благодарность отъ Комитета.

XVI.

Доложено письмо землевладѣльца Волынской губерніи г. Гижицкаго съ просьбою сообщить литературу по геологіи Волынской губерніи и указать мѣсторожденія какихъ именно полезныхъ ископаемыхъ могутъ быть найдены при развѣдкахъ въ имѣніи Городница.

Постановлено увѣдомить г. Гижицкаго, что геологическая литература по Волынской губерніи весьма значительна, хотя детальныхъ изысканій въ губерніи этой почти не производилось. Литература до 1867 года весьма тщательно собрана Барботъ-де-Марни (Юбилейный Сборникъ Императорскаго Минерал. Общ.). Дальнѣйшую литературу можно найти въ статьяхъ Барботъ-де-Марни и Карпинскаго, напечатанныхъ въ Юбилейномъ Сборникѣ Горнаго Института, 1873, — въ статьѣ Морозевича «Къ петрографіи Волыни» (Варшавскія Университетскія Извѣстія, 1893, IV—VIII), Миклухо-Маклая (Записки Минералогическаго Общества) и пр.

По геологическому характеру окрестностей Городницы, въ имѣніи г. Гижицкаго могутъ быть найдены: каолинъ, желѣзная руда, торфъ. Надѣяться на открытіе мѣсторожденій ископаемаго угля трудно, такъ какъ отложеній, въ которыхъ уголь заключается около Кременца и пр., близъ Городницы не находится. Во всякомъ же случаѣ, безъ тщательнаго детальнаго осмотра мѣстности свѣдующимъ геологомъ, не слѣдуетъ приступать къ буровымъ или инымъ развѣдочнымъ работамъ.

XVII.

Доложено письмо золотопромышленника въ Усткаменогорскомъ уѣздѣ г. Шестакова съ просьбою снабдить его коллекціею минераловъ и горныхъ породъ для нагляднаго ознакомленія съ ними его самого и его помощниковъ.

Постановлено увѣдомить Шестакова, что хотя коллекціи горныхъ породъ могутъ быть пріобрѣтаемы покупкою, напримѣръ, отъ Кранца въ Боннѣ, но что коллекціи эти не могутъ принести ожидаемой отъ нихъ г. Шестаковымъ пользы, такъ какъ одно лишь наглядное ознакомленіе съ горными породами людей, не имѣющихъ спеціальныхъ научныхъ познаній по золотому дѣлу, какими, по словамъ г. Шестакова, являются его помощники, еще не сдѣлаетъ ихъ вполнѣ подготовленными для правильнаго веденія горныхъ поисковъ и развѣдокъ. Вмѣстѣ съ этимъ постановлено увѣдомить г. Шестакова, что Комитетъ вполнѣ готовъ оказать ему содѣйствіе по опредѣленію горныхъ породъ, для чего образцы послѣднихъ, съ точнымъ обозначеніемъ мѣстонахожденія ихъ, могутъ быть присланы въ Комитетъ. Такіе опредѣленные Комитетомъ образцы мѣстныхъ

горныхъ породъ и представятъ самую лучшую коллекцію для руководства при дальнѣйшихъ поисковыхъ работахъ г. Шестакова.

XVIII.

Директоръ Комитета доложилъ о препровожденныхъ на его разсмотрѣніе предварительныхъ отчетахъ участниковъ Забайкальской горной партіи горныхъ инженеровъ Обручева и Герасимова объ изслѣдованіяхъ, произведенныхъ ими въ 1895 году.

XIX.

Старшій геологъ Мушкетовъ доложилъ составленную имъ, на основаніи переданныхъ Комитету сообщеній корреспондентовъ Главной Физической Обсерваторіи, замѣтку о землетрясеніяхъ въ Россіи въ 1894—95 гг.

Означенную замѣтку положено напечатать въ «Извѣстіяхъ».

XX.

Доложенъ предварительный отчетъ о геологическихъ изслѣдованіяхъ, произведенныхъ лѣтомъ 1895 года въ области 108-го листа проф. Кротовымъ.

Означенный отчетъ постановлено напечатать въ «Извѣстіяхъ».

XXI.

Доложена статья геолога-сотрудника, горнаго инженера Лутугина: «Геологическій разрѣзъ у с. Крымскаго, Славяносербскаго уѣзда».

Означенную статью постановлено напечатать въ «Извѣстіяхъ».

XXII.

Штатный геологъ Соколовъ доложилъ Присутствію отчетъ объ изслѣдованіяхъ въ сѣверной части Криворогскаго руднаго района и на р. Желтой, произведенныхъ въ 1895 году.

Означенный отчетъ постановлено печатать въ «Извѣстіяхъ Геологическаго Комитета».

XXIII.

Директоръ Комитета доложилъ Присутствію отзывъ на представленный для напечатанія въ «Трудахъ» отчетъ старшаго геолога Мушкетова по командировкѣ въ 1895 году на Кавказъ въ верховья Теберды и Чхалты.

Означенный отчетъ постановлено напечатать въ № 4 тома XIV «Трудовъ», съ выдачею автору 50 экземпляровъ, и просить Директора принять на себя, по соглашенію съ авторомъ, наблюденіе за печатаніемъ этого отчета.

XXIV.

Директоръ Комитета доложилъ Присутствію отзывъ на представленную для напечатанія въ «Трудахъ» работу штатнаго геолога Соколова «Гидрогеологическія изслѣдованія въ Херсонской губерніи».

Постановлено напечатать означенное сочиненіе въ № 2 тома XIV «Трудовъ», съ выдачею автору, по просьбѣ его, 100 экземпляровъ, и просить Директора Комитета и старшаго геолога Никитина принять на себя редактированіе. Затѣмъ, вслѣдствіе заявленія штатнаго геолога Соколова, означенное сочиненіе постановлено напечатать въ числѣ 300 экземпляровъ для Херсонской губернской земской управы, изъявившей готовность принять на себя расходы по печатанію и за бумагу для этихъ экземпляровъ.

XXV.

Директоръ Комитета представилъ Присутствію составленную проф. Штукенбергомъ геологическую карту Сысертскаго горнаго округа и заявилъ, что текстъ геологическаго описанія округа проф. Штукенбергъ обѣщался выслать въ маѣ настоящаго года.

XXVI.

Старшій геологъ Никитинъ представилъ «Русскую геологическую библіотеку за 1895 годъ», заключающую указатель статей по геологіи Россіи за этотъ годъ.

Постановлено напечатать означенный указатель въ видѣ отдѣльнаго приложенія къ XV-му тому «Извѣстій,» съ выдачею автору, по просьбѣ его, 100 отдѣльныхъ оттисковъ.

XXVII.

Старшій геологъ Чернышевъ обратился къ Присутствію съ просьбою разрѣшить заказать: 1) таблицы рисунковъ къ приготовляемой имъ работѣ по описанію каменноугольныхъ брахіоподъ и 2) картъ Тимана для приготовляемаго описанія работъ Тиманской экспедиціи.

Присутствіе разрѣшило заказать означенныя таблицы рисунковъ и карты Тимана.

XXVIII.

Вслѣдствіе заявленія Директора и старшихъ геологовъ Никитина и Чернышева, Присутствіе Комитета, имѣя въ виду большое количество поступающихъ въ Комитетъ палеонтологическихъ работъ, требующихъ для изданія крупныхъ затратъ постановило, при опредѣленіи къ напечатанію въ изданіяхъ Комитета представляемыхъ для того сочиненій, отдавать предпочтеніе тѣмъ работамъ, которыя будутъ основаны на матеріалѣ, принадлежащемъ Комитету, и лишь въ крайнихъ случаяхъ, въ видѣ исключенія, помѣщать въ изданіяхъ Комитета рисунки оригиналовъ, принадлежащихъ стороннимъ музеямъ.

XXIX.

Директоръ Комитета заявилъ Присутствію, что г. Савенковъ прислалъ подробный каталогъ къ поступившей уже въ Комитетъ коллекціи горныхъ породъ Минусинскаго округа, собранныхъ г. Савенковымъ во время его командировки въ названный округъ на средства Горнаго Департамента.

XXX.

Директоръ Комитета заявилъ Присутствію, что Горный Институтъ прислалъ въ даръ Комитету 26 книжекъ Горнаго Журнала.

Постановлено благодарить.

XXXI.

Старшій геологъ Чернышевъ представилъ полученную имъ для передачи въ Комитетъ отъ Вейследера коллекцію горныхъ породъ изъ Стасфурта.

Постановлено благодарить г. Вейследера за присылку означенной коллекціи.

XXXII.

Представлена коллекція горныхъ породъ Финляндіи, выписанная отъ г. Петандгра.

Расходъ 29 р. 43 к. по пріобрѣтенію этой коллекціи Присутствіемъ утвержденъ.

XXXIII.

По предложенію Директора Комитета, Присутствіе постановило произвести химическій анализъ землистаго вещества, на что ассигновать 50 руб. изъ суммы, назначенной на расходы по производству изслѣдованій въ Новгородской губерніи. Изъ той же суммы постановлено пріобрѣсти вѣсы Ветфаля и 4 фунта іодистаго метилена.

XXXIV.

Старшій геологъ Чернышевъ заявилъ Присутствію, не признаетъ ли оно возможнымъ выписать отъ г. Gould въ Канзасѣ коллекцію американскихъ каменноугольныхъ ископаемыхъ.

Постановлено выписать означенную коллекцію, ассигнавъ на это 50 рублей.

XXXV.

Доложено письмо проф. Hugo de Cort съ предложеніемъ взаимнаго обмѣна раковинами третичными и нынѣживущими.

Принято къ свѣдѣнію.

XXXVI.

Доложено отношеніе Уральскаго Общества Любителей Естествознанія съ выраженіемъ благодарности за присланное Комитетомъ привѣтствіе по поводу XXV-ти-лѣтія дѣятельности Общества.

XXXVII.

Доложено увѣдомленіе о предстоящемъ 25—26 сентября 1896 г. въ Будапештѣ конгрессѣ горнаго дѣла, металлургіи и геологіи.

Принято къ свѣдѣнію.

XXXVIII.

Доложено письмо управляющаго Конь-Колодезской сельскохозяйственной школы съ просьбою о высылкѣ изданій Комитета.

Постановлено выслать № 3 т. XIII «Извѣстій» и № 4 т. I «Трудовъ», въ которыхъ помѣщены статьи, касающіяся геологіи Задонскаго и сосѣдняго съ ними Липецкаго уѣзда.

XXXIX.

Доложено письмо Саратовскаго Общества Естествоиспытателей съ просьбою о высылкѣ Обществу изданій Комитета.

Постановлено выслать Обществу: «Труды» II 2, 5 и VII 1, 2.

XL.

Доложено письмо редакціи «Вѣстника Русскаго Сельскаго Хозяйства» съ предложеніемъ обмѣна изданіями.

Постановлено высылать означенной Редакціи «Извѣстія» и «Библіотеку», начиная съ 1896 г.

XLI.

Доложено письмо профессора Зюсса съ просьбою о высылкѣ: «Извѣстій» VIII 6—8, XI 5, XIII, XIV; «Библіотеки» 1893 и «Трудовъ» III 3, IX 4, X 3—4, XI 1.

Постановлено выслать.

XLII.

Доложено письмо Общества распространенія Естествознанія въ Вѣнѣ съ просьбою о высылкѣ: «Трудовъ» I 2—4, II 1—5, III 3, VI 1; V 1, 2, 5; VI, VII 2, X 1 и XIV 1; «Извѣстій» I—XI.

Постановлено выслать.

XLIII.

Доложено письмо Королевскаго Университета въ Упсалѣ съ выраженіемъ благодарности за высланныя Комитетомъ изданія и съ просьбою о высылкѣ «Трудовъ» X 2, XII 2 и XIII 1; «Извѣстій» XII № 5—7 и «Библіотеки» за 1891 и 1892 г.

Постановлено выслать.

XLIV.

Доложены письма: 1) Корнваллисскаго Института въ Труро съ просьбою о высылкѣ тома V «Извѣстій»; 2) Бельгійскаго Малякологическаго Общества о высылкѣ «Библіотеки» за 1885 г.

Постановлено выслать.

XLV.

Директоръ Комитета заявилъ Присутствію, не признаетъ ли оно возможнымъ выдать изданія Комитета за 1895 и настоящій годъ участникамъ Сибирскихъ горныхъ партій, инженерамъ: Ячевскому, Яворовскому, Ижицкому, Высоцкому и Мейстеру.

Постановлено выдать означеннымъ лицамъ изданія Комитета за 1895 и 1896 годъ.

XLVI.

Доложены письма редакцій «Университетскихъ извѣстій» въ Кіевѣ и «Записокъ Крымскаго горнаго клуба» съ предложеніемъ взаимнаго обмѣна изданіями и объявленіями.

Постановлено продолжать съ означенными редакціями взаимный обмѣнъ изданіями и объявленія этихъ редакцій напечатать въ «Извѣстіяхъ».

XLVII.

Доложено письмо доктора Carez съ увѣдомленіемъ о прекращеніи изданія «Annuaire géologique universel» и превращеніи послѣдняго въ сборникъ геологической литературы спеціально одной лишь Франціи.

ПРОЕКТЪ

ПРОГРАММЫ РАБОТЪ СИБИРСКИХЪ ГОРНЫХЪ ПАРТІЙ

въ 1896 году.

Вслѣдствіе постановленія Комитета Сибирской желѣзной дороги о прекращеніи спеціальныхъ геологическихъ изслѣдованій въ районѣ работъ Западной и Средней Сибирскихъ горныхъ партій, на означенномъ пространствѣ предполагается обратить главнѣйшее вниманіе на развѣдки указанныхъ въ представленіи Г. Министра Земледѣлія и Государственныхъ Имуществъ и въ постановленіи Комитета Сибирской дороги мѣсторожденій каменнаго угля въ Маріинскомъ округѣ (около ст. Судженки, по Конюхтѣ и др.) и около озера Экибасъ-Тузъ, причемъ въ послѣдней мѣстности предположено лишь общее руководство развѣдочными работами, которыя будутъ производиться частнымъ промышленникомъ Деровымъ на его личныя средства.

Въ Маріинскомъ округѣ надлежитъ нетолько развѣдать уже найденныя залежи каменнаго угля, но и произвести поиски въ ближайшемъ отъ желѣзнодорожной линіи разстояніи (до 50 верстъ отъ дороги) новыхъ площадей угленосныхъ осадковъ, которыя предшествовавшими изслѣдованіями профессора Зайцева могли, вслѣдствіе рѣдкости естественныхъ обнаженій, остаться незамѣченными. Эти поиски, также будутъ сопровождаться небольшими развѣдочными работами, которыя смѣнятся болѣе детальными развѣдками, въ случаѣ открытія новыхъ мѣсторожденій каменнаго угля.

Что касается до развѣдокъ около Экибасъ-Туза, то характеръ предпринятыхъ здѣсь работъ не требуетъ отъ руководителей ихъ постояннаго пребыванія на одномъ мѣстѣ и дозволяетъ, безъ всякаго ущерба для дѣла, болѣе или менѣе кратковременныя отлучки, чѣмъ и слѣдовало бы воспользоваться, предложивъ лицамъ, назначаемымъ для общаго руководства развѣдками около Экибасъ-Туза, произвести, кромѣ подробнаго изслѣдованія окрестностей этого озера, геологическія наблюденія въ сосѣднихъ площадяхъ, оставшихся не-

изслѣдованными въ предшествовавшие годы. Изученіе это, могущее обнаружить залежи полезныхъ ископаемыхъ и не требующее никакихъ лишнихъ ассигнованій, предполагается производить лишь въ такой мѣрѣ, въ какой дозволятъ это главныя обязанности членовъ партіи по производству развѣдокъ, безъ всякаго ущерба для послѣднихъ.

Общее руководство какъ развѣдочными работами около Экибасъ-Туза, такъ и развѣдками и поисками въ Маріинскомъ округѣ предполагается поручить горному инженеру, Коллежскому Совѣтнику Краснопольскому, который, на указанныхъ выше основаніяхъ, могъ бы произвести и дополнительныя геологическія изслѣдованія въ бассейнѣ р. Селеты.

Для непосредственнаго наблюденія за работами около Экибасъ-Туза предполагается командировать горнаго инженера, Коллежскаго Секретаря Мейстера, поручивъ ему, насколько позволитъ время, изслѣдовать прилежащую мѣстность до р. Чидерты.

Производство же развѣдочныхъ работъ въ Маріинскомъ округѣ предполагается возложить на горнаго инженера, Титулярнаго Совѣтника Яворовскаго.

Въ области работъ Средне-Сибирской горной партіи постановлено произвести развѣдки мѣсторожденій магнитнаго желѣзняка около Мысовой, мѣсторожденія лигнита у ст. Малиновки и залежей каменнаго угля, находящихся у желѣзнодорожной линіи къ востоку отъ Нижнеудинска. На этомъ послѣднемъ пространствѣ, гдѣ уголь обнаруженъ случайно колодцами, устроенными мѣстными жителями, предполагается произвести въ наиболѣе благопріятныхъ пунктахъ буровыя скважины около Худоеланской, Шеборты и Шерагула и въ той изъ этихъ мѣстностей, гдѣ обнаружатся наиболѣе благонадежныя условія, произвести еще дополнительныя развѣдки и добыть необходимое для испытанія на паровозахъ количество угля.

Общее наблюденіе за всѣми работами въ районѣ изслѣдованій Средне-Сибирской партіи, а равно и производство развѣдокъ около Мысовой и Малиновки предполагается поручить горному инженеру, Коллежскому Ассесору Ячевскому, который, въ случаѣ возможности, на основаніяхъ, изложенныхъ выше по отношенію къ геологическимъ изысканіямъ членовъ Западно-Сибирской партіи, могъ бы произвести наблюденія на пространствѣ между Байкаломъ, Богуль-

деемъ, Ангарой и Якутскимъ трактомъ (мѣстность эта повидимому богата полезными ископаемыми), а также въ случаѣ благопріятныхъ обстоятельствъ посѣтить мысъ Св. Носа, гдѣ извѣстно нахожденіе кира.

Развѣдки мѣсторожденій каменнаго угля за Нижнеудинскомъ предполагается возложить на горнаго инженера, Коллежскаго Секретаря Ижицкаго, которому могли бы быть поручены, на упомянутыхъ выше основаніяхъ, наблюденія въ бассейнѣ р. Іи, такъ какъ мѣстность эта, непосредственно прилегающая къ желѣзнодорожной линіи и къ пунктамъ развѣдочныхъ работъ г. Ижицкаго, остается почти неизвѣстной въ геологическомъ отношеніи.

Въ области изысканій Восточно-Сибирской горной партіи, согласно представленному Г. Министромъ Земледѣлія и Государственныхъ Имуществъ плану и сдѣланнымъ Комитетомъ Сибирской дороги дополненіямъ, предполагается произвести развѣдки мѣсторожденій ископаемаго угля около Гусинаго озера и небольшія развѣдочныя работы въ находящихся на земляхъ Кабинета Его Величества мѣсторожденіяхъ угля около Куки, Мирсановой и Куенги и мѣсторожденій магнитнаго желѣзняка около Маккавѣевой и въ Желѣзномъ хребтѣ. Работы эти имѣютъ цѣлью выяснить предварительно, заслуживаютъ ли означенныя мѣсторожденія детальныхъ развѣдокъ, и опредѣлить размѣръ необходимыхъ для производства послѣднихъ ассигнованій.

Геологическія изслѣдованія предположено произвести:

1) Въ мѣстности между проектированной линіей желѣзной дороги, Кяхтинскимъ трактомъ, меридіаномъ Петровскаго завода и границей Монголіи.

2) Въ мѣстности, ограниченной на сѣверѣ изслѣдованіями прошедшаго года и на югѣ — линіей отъ д. Улетовской на Ингодѣ черезъ верховье Аги, Хилы на востокъ къ южному концу Желѣзнаго хребта и далѣе до берега Аргуни и по послѣдней до Нерчинскаго тракта, затѣмъ линіей отъ Нерчинскаго завода на сѣверный конецъ хребта Желѣзнаго и далѣе до Культуминскаго на Газимурѣ и по послѣднему до его устья.

3) Въ мѣстности, прилегающей къ желѣзнодорожной линіи между станціей Покровской и Благовѣщенскомъ и ограниченной съ юга р. Амуромъ, а съ сѣвера линіей, проходящей черезъ верховье

Уркана, Омутно къ вершинѣ р. Уръ, по послѣдней до устья и по Зеѣ до ея впаденія въ Амуръ.

Изслѣдованія въ области къ западу отъ станціи Покровской предполагается поручить Начальнику партіи, горному инженеру, Коллежскому Ассесору Обручеву и его помощникамъ-князю Гедройцу, горнымъ инженерамъ Герасимову и Шенцвиту (послѣдній для производства развѣдочныхъ работъ), причемъ распредѣленіе между этими лицами площадей изслѣдованій и ассигнованныхъ на то авансовъ предоставить усмотрѣнію Начальника партіи, которому по этому поводу представить мотивированное донесеніе. Начальнику партіи необходимо предоставить право, согласно имѣющимся выясниться обстоятельствамъ, сдѣлать измѣненіе границъ предположенныхъ для изученія областей съ тѣмъ условіемъ, что Желѣзный кряжъ и окрестности вышеупомянутыхъ мѣсторожденій обязательно должны войти въ область изслѣдованій текущаго года.

Геологическія наблюденія въ придорожной полосѣ между Покровской и Благовѣщенскомъ предполагается, подъ общимъ руководствомъ Начальника партіи г. Обручева, поручить въ восточной части (ограниченной на западѣ линіей, идущей отъ вершины Ура къ вершинѣ р. Буринды и по этой рѣкѣ до устья) агроному Иванову, а въ западной части — горному инженеру Иванову.

ВѢДОМОСТЬ

расходамъ по командировкамъ въ счетъ суммы 7,000 рублей, ассигнованной для геологическихъ изслѣдованій Донецкаго каменноугольнаго бассейна.

1) Старшему геологу, коллежскому совѣтнику Чернышеву прогоновъ на 6 лошадей отъ С.-Петербурга до Новочеркасска и обратно по командировкѣ на весенніе мѣсяцы.	515 р. 40 к.
Суточныхъ по 1 р. 20 к. въ сутки на $1^1/_2$ мѣс.	54 » — »
Разъѣздныхъ по 140 р. въ мѣсяцъ на $1^1/_2$ мѣс.	210 » — »
Итого	779 р. 40 к.

2**

Ему же тѣ же выдачи по командировкѣ осенью на 1½ мѣсяца. . . . . 779 р. 40 к.

Авансомъ на наемъ коллекторовъ и рабочихъ, покупку инструментовъ и другіе расходы по производству геологическихъ работъ въ Донецкомъ бассейнѣ какъ его, Чернышева, такъ и сотрудниковъ Лутугина и Яковлева . . . . . . 1,200 » — »

2) Горному инженеру Лутугину вознагражденіе за 6 мѣсяцевъ, по 300 р. въ мѣсяцъ . . . 1,800 » — »

3) Горному инженеру Яковлеву вознагражденіе за 6 мѣсяцевъ, по 300 р. въ мѣсяцъ . . . 1,800 » — »

4) Сотруднику Григорьеву вознагражденіе за 2 мѣсяца, по 300 р. въ мѣсяцъ. . . . . . . 600 » — »

Всего 6,958 р. 80 к.

ИЗВѢСТІЯ
ГЕОЛОГИЧЕСКАГО КОМИТЕТА.

Журналъ Присутствія Геологическаго Комитета.

Засѣданіе 1-го мая 1896 года.

Предсѣдательствовалъ Директоръ Комитета академикъ А. П. Карпинскій. Присутствовали: гг. члены Присутствія: Ф. Б. Шмидтъ, С. Н. Никитинъ, Ѳ. Н. Чернышевъ; младшіе геологи: А. А. Краснопольскій, А. О. Михальскій, Н. А. Соколовъ и консерваторъ Комитета Миклуха.

I.

Директоръ Комитета заявилъ Присутствію, что, по всеподданнѣйшему докладу Г. Министра Земледѣлія и Государственныхъ Имуществъ, Государь Императоръ 4-го марта 1896 г. Высочайше соизволилъ на принятіе Его Императорскимъ Высочествомъ Августѣйшимъ Президентомъ Императорской Академіи Наукъ Великимъ Княземъ Константиномъ Константиновичемъ званія Почетнаго Президента VII-го Международнаго Геологическаго Конгресса.

II.

Директоръ Комитета заявилъ Присутствію, что Г. Министръ Земледѣлія и Государственныхъ Имуществъ, по докладу Горнаго Департамента, приказалъ командировать горнаго инженера Высоц-

каго въ Оренбургскую губернію для изслѣдованія золотоносныхъ мѣсторожденій Качкарской системы, возложивъ при этомъ на Геологическій Комитетъ какъ составленіе подробной инструкціи, такъ и непосредственное руководство и ближайшее наблюденіе за всѣми работами Высоцкаго.

Составленная Комитетомъ программа изслѣдованій коренныхъ мѣсторожденій золота Качкарской системы прилагается къ сему журналу.

III.

Директоръ Комитета заявилъ Присутствію, что Г. Министръ Земледѣлія и Государственныхъ Имуществъ утвердилъ составленный Комитетомъ проектъ программы работъ Сибирскихъ горныхъ партій.

IV.

Директоръ Комитета заявилъ Присутствію, что, по распоряженію Г. Министра Земледѣлія и Государственныхъ Имуществъ, въ распоряженіе Комитета отпущено изъ кредита по § 25-му смѣты 1896 г. 5,000 рублей на расходы по опубликованію отчетовъ и обработкѣ матеріаловъ Сибирскихъ горныхъ партій.

V.

Директоръ Комитета доложилъ Присутствію отзывъ о предварительныхъ отчетахъ участниковъ Западно-Сибирской горной партіи инженеровъ: Краснопольскаго, Мейстера, Высоцкаго и профессора Зайцева по работамъ 1895 года.

Означенные отчеты постановлено напечатать въ 5-мъ выпускѣ «Геологическихъ изслѣдованій и развѣдочныхъ работъ по линіи Сибирской желѣзной дороги».

VI.

Директоръ Комитета доложилъ Присутствію отзывъ о предварительномъ отчетѣ горнаго инженера Бацевича объ изслѣдованіяхъ, произведенныхъ имъ въ 1895 году на Маломъ Хинганѣ и его восточныхъ отрогахъ.

Означенный отчетъ постановлено напечатать въ 4-мъ выпускѣ «Геологическихъ изслѣдованій и развѣдочныхъ работъ по линіи Сибирской желѣзной дороги».

VII.

Доложенъ предварительный отчетъ объ изслѣдованіяхъ, произведенныхъ по порученію Комитета въ 1895 г. въ области 13-го листа барономъ Толемъ.

Означенный отчетъ постановлено напечатать въ «Извѣстіяхъ».

VIII.

Доложенъ предварительный отчетъ о гидрогеологическихъ изслѣдованіяхъ въ Александровскомъ уѣздѣ Екатеринославской губ., произведенныхъ штатнымъ геологомъ Соколовымъ въ 1895 году.

Означенный отчетъ постановлено напечатать въ «Извѣстіяхъ.»

IX.

Доложено письмо Стокгольмскаго Геологическаго Общества съ увѣдомленіемъ о предстоящемъ 3/15-го сего мая праздновані 25-тилѣтія дѣятельности Общества.

Постановлено послать Обществу привѣтственный адресъ.

X.

Доложено письмо Лѣсного Общества въ С.-Петербургѣ съ выраженіемъ признательности за принесенное Комитетомъ поздравленіе по случаю 25-ти-лѣтія дѣятельности Общества.

XI.

Штатный геологъ Михальскій обратился къ Присутствію съ просьбою разрѣшить заказать таблицы рисунковъ для приготовляемой имъ работы по описанію пельтоцератовъ Польской юры.

Присутствіе разрѣшило г. Михальскому заказать означенныя таблицы рисунковъ.

XII.

Доложено письмо Австралійскаго Музея въ Сиднеѣ съ просьбою выслать «Труды» I 1—4, II 1—5, III 1—3, IV 1, VII 2.

Постановлено выслать.

XIII.

Доложено письмо Геологическаго Учрежденія Южной Африки съ просьбою о высылкѣ изданій Комитета.

Постановлено выслать Южно-Африканскому Геологическому Учрежденію полную серію «Трудовъ» и «Геологической Библіотеки».

XIV.

Доложено письмо Швейцарской Геологической Коммиссіи съ просьбою о пополненіи имѣющихся въ библіотекѣ Коммиссіи изданій Комитета.

Постановлено выслать полную серію «Трудовъ Комитета».

XV.

Представлены экземпляры породъ и окаменѣлостей, найденныя при постройкѣ крѣпости въ Ковно и присланныя въ Комитетъ командиромъ 2-го баталіона Ковенской крѣпостной артиллеріи.

Окаменѣлости эти происходятъ изъ ледниковаго наноса; изъ нихъ наибольшаго вниманія заслуживаетъ хвостовой щитъ Phacops caudatus, встрѣчающійся въ силурійскихъ известнякахъ Готланда.

За присылку означенныхъ ископаемыхъ постановлено благодарить командира 2-го баталіона Ковенской крѣпостной артиллеріи.

XVI.

Директоръ Комитета заявилъ Присутствію о необходимости возмѣстить бывшимъ на засѣданіи 3-го января 1896 года организаціоннаго Комитета Международнаго Геологическаго Конгресса иногороднимъ членамъ Комитета расходы по проѣзду ихъ на упомянутое совѣщаніе, согласно утвержденному Присутствіемъ разсчету.

Постановлено уплатить бывшимъ на означенномъ засѣданіи организаціоннаго Комитета иногороднимъ его членамъ: гг. Амалицкому, Венюкову, Лагоріо, Левинсонъ-Лессингу, Павлову, Сибирцеву и Цебрикову расходы по проѣзду ихъ въ Петербургъ, согласно указанному разсчету.

XVII.

Присутствіе приступило къ составленію проекта программы геологическихъ работъ на настоящій годъ.

Постановлено представить приложенный къ сему журналу проектъ программы на утвержденіе Г. Министра.

XVIII.

Присутствіе приступило къ опредѣленію суммъ на расходы по предложеннымъ командировкамъ настоящаго года.

На основаніи п. 9 и 10 ст. 106 Высочайше утвержденнаго положенія объ учрежденіи Министерства Земледѣлія и Государственныхъ Имуществъ и по примѣру командировокъ прошлыхъ лѣтъ, положено по командировкамъ текущаго года назначить денежныя выдачи, подробно обозначенныя въ прилагаемой къ сему журналу вѣдомости.

Что же касается опредѣленія расходовъ по командировкамъ съ цѣлью составленія научныхъ путеводителей экскурсій предстоящаго въ 1897 году Международнаго Геологическаго Конгресса, то Присутствіе Геологическаго Комитета, согласно заключенію организаціоннаго Комитета Конгресса, положило руководствоваться слѣдующими основаніями:

1) Продолжительность такой командировки опредѣляется заявленнымъ въ циркулярѣ Организаціоннаго Комитета Конгресса срокомъ каждой предполагаемой экскурсіи, увеличеннымъ въ 3 раза.

2) Сообразно съ этимъ срокомъ, на покрытіе расходовъ составителей научныхъ путеводителей экскурсій и будущихъ руководителей послѣдними выдать по 10 руб. въ день, считая также дни проѣзда до мѣстъ начала экскурсіи и возвращенія съ конечнаго ея пункта, и присоединить къ причитающейся суммѣ стоимость проѣзда въ I классѣ отъ мѣста жительства руководителя экскурсіи до начальнаго ея пункта и обратно отъ конечнаго ея пункта.

XIX.

Директоръ Комитета доложилъ Присутствію отзывъ на представленный старшимъ геологомъ Мушкетовымъ отчетъ по геологическому изслѣдованію въ Киргизской степи Астраханской губерніи въ предѣлахъ 114 листа.

Означенный отчетъ положено напечатать въ № 5 тома XIV-го «Трудовъ Комитета», съ выдачею автору 50 экземпляровъ.

ПРОЕКТЪ

ПРОГРАММЫ ГЕОЛОГИЧЕСКИХЪ РАБОТЪ

на 1896 годъ.

Въ настоящемъ году на лѣтнія изслѣдованія уже получили назначенія слѣдующія состоящія въ Комитетѣ лица:

1) Старшій геологъ, Дѣйствительный Статскій Совѣтникъ Никитинъ, по распоряженію г. Министра, назначенъ еще съ 1894 года завѣдывающимъ гидрогеологическимъ отдѣломъ снаряженной Министерствомъ Земледѣлія и Государственныхъ Имуществъ экспедиціи для изслѣдованія истоковъ главнѣйшихъ рѣкъ Европейской Россіи. Въ текущемъ году, согласно утвержденной г. Министромъ программѣ этихъ работъ, общія гидрогеологическія изслѣдованія предполагается произвести: 1) въ верховьяхъ р. Сейма и Семицы, 2) въ верховьяхъ р. Дона ниже впаденія р. Непрядвы до г. Данкова. Вмѣстѣ съ тѣмъ предполагается заложить рядъ буровыхъ скважинъ въ верховьяхъ рѣкъ Волги и Оки для опредѣленія и изслѣдованія грунтовыхъ водъ.

2) Старшій геологъ, Коллежскій Совѣтникъ Чернышевъ состоитъ съ 1892 года завѣдывающимъ съемочными и геологическими работами въ Донецкомъ бассейнѣ. Въ настоящемъ году, согласно уже представленной Геологическимъ Комитетомъ программы, работы эти организованы при участіи состоящихъ при Комитетѣ горныхъ инженеровъ Лутугина и Яковлева и лаборанта ботаническаго кабинета Императорскаго Университета Св. Владиміра Григорьева, приглашеннаго для палеофитологическихъ изслѣдо-

ваній. Съемочныя и геологическія работы въ 1896 году предположено произвести въ юго-восточной и восточной части Славяносербскаго уѣзда, доведя ихъ до границы земли Войска Донского.

3) Младшій геологъ, Коллежскій Совѣтникъ Краснопольскій распоряженіемъ г. Министра назначенъ начальникомъ Западно-Сибирской горной партіи. Согласно уже утвержденной г. Министромъ программы работъ, г. Краснопольскому поручается, во первыхъ, общее руководство какъ развѣдочными работами около Экибасъ-туза въ Павлодарскомъ уѣздѣ, такъ и развѣдками и поисками въ Маріинскомъ округѣ, и во вторыхъ, производство геологическихъ изслѣдованій въ бассейнѣ р. Селеты.

4) Младшій геологъ, Коллежскій Совѣтникъ Михальскій, съ разрѣшенія г. Министра, командируется Горнымъ Департаментомъ на югъ Россіи, для изслѣдованій мѣсторожденій желѣзныхъ рудъ, а также въ м. Домброво для обработки геологическихъ матеріаловъ, собранныхъ при Домбровскомъ горномъ училищѣ.

Въ виду этихъ состоявшихся уже назначеній, Геологическій Комитетъ предполагаетъ со своей стороны произвести нижеслѣдующія работы.

1) Продолжать составленія геологической карты III-ей или Днѣпровской области, а именно, вслѣдствіе ходатайства Екатеринославской губернской земской Управы, произвести гидрогеологическія изслѣдованія и изысканія мѣсторожденій полезныхъ ископаемыхъ Новомосковскаго уѣзда, Екатеринославской губерніи. Производство означенныхъ геологическихъ изслѣдованій и общее руководство техническими работами Комитетъ предполагаетъ поручить штатному геологу, доктору Соколову, командировавъ его въ упомянутый уѣздъ на 1 мѣсяцъ. Производство же, подъ руководствомъ г. Соколова, техническихъ изысканій поручается горному инженеру Вознесенскому, расходы по вознагражденію котораго и по производству техническихъ работъ Екатеринославское Земство принимаетъ на свой счетъ.

2) Въ VII-ой или Уральской области Комитетъ предполагаетъ продолжать составленіе 108-го листа геологической карты, а именно: произвести наблюденія въ сѣверо-западномъ районѣ этого листа, обнимающемъ части уѣздовъ Вятскаго, Нолинскаго и Орловскаго. Производство означенныхъ изслѣдованій Комитетъ полагаетъ пору-

чить профессору Императорскаго Казанскаго Университета Кротову, командировавъ его, какъ геолога-сотрудника, на 3 мѣсяца.

3) Въ той-же VII-ой или Уральской области производится составленіе геологической карты 129-го листа. Въ текущемъ году намѣчено изслѣдованіе юго-восточнаго района площади этого листа, заключающаго часть Оренбургской губерніи.

Производство указанныхъ изслѣдованій Комитетъ предполагаетъ поручить магистру геологіи Нечаеву, командировавъ его, какъ геолога сотрудника, на 3 мѣсяца.

4) Въ той-же Уральской области Геологическій Комитетъ предполагаетъ приступить къ составленію геологической карты 140-го листа, значительныя части площади котораго уже изучены Комитетомъ ранѣе. Въ нынѣшнемъ году для изслѣдованія намѣчена часть этой площади, остающаяся до сихъ поръ почти совершенно неизвѣстной, ограниченная на востокѣ Уральскимъ хребтомъ, на сѣверѣ — границею листа, на западѣ р. Бѣлою (отъ границы листа до Авзяно-Петровскаго завода) и далѣе границею Орскаго и Стерлитамакскаго уѣздовъ и на югѣ — сѣверною границею изслѣдованій Меглицкаго и Антипова. Производство указанныхъ изысканій Комитетъ поручаетъ профессору Императорскаго Казанскаго Университета Штукенбергу, командировавъ его, какъ геолога-сотрудника, на 3 мѣсяца.

5) Въ той-же Уральской области Комитетомъ предполагаются геологическія изслѣдованія вдоль Екатеринбургско-Челябинской желѣзной дороги, прорѣзывающей центральную часть кряжа по неизученному направленію, причемъ желѣзнодорожныя выемки и др. искусственныя обнаженія могутъ разъяснить взаимныя отношенія различныхъ породъ и рудныхъ мѣсторожденій. Для этихъ изслѣдованій Комитетъ ходатайствуетъ о командированіи консерватора минералогическаго кабинета Императорскаго Варшавскаго Университета Морозевича, какъ геолога-сотрудника, на 2 мѣсяца.

6) Кромѣ того Комитетъ предполагаетъ произвести изслѣдованія вдоль строющейся желѣзной дороги Царицынъ-Тихорѣцкая. Линія эта большею частью проходитъ по мѣстности, страдающей отъ недостатка воды, почему выясненіе гидрологическихъ условій является вопросомъ существенно важнымъ. Къ тому же пересѣкаемыя линіею области рѣкъ Сала и Маныча до сихъ поръ оставались совершенно

неизслѣдованными, между тѣмъ изученіе этихъ областей имѣетъ большой научный интересъ не только по отношенію къ палеогеновымъ и неогеновымъ отложеніямъ южной Россіи, но и по вопросу о бывшемъ соединеніи Чернаго моря съ Арало-Каспійскимъ. Изслѣдованіе это Комитетъ находитъ нужнымъ начать немедленно и поручить штатному геологу доктору Соколову, командировавъ его, въ виду другихъ возлагающихся на него работъ, на 1½ мѣсяца, съ тѣмъ что бы г. Соколовымъ были осмотрѣны хотя бы предварительно всѣ части линіи, на которыхъ производятся уже земляныя работы, и были бы приняты мѣры къ сохраненію геологическихъ матеріаловъ, добываемыхъ изъ колодцевъ и другихъ производимыхъ желѣзнодорожнымъ управленіемъ выработокъ. Для большей части прорѣзываемаго Тихорѣцко-Царицынской дорогой пространства такіе матеріалы явятся вѣроятно единственными данными о геологическомъ строеніи мѣстности.

7) Получивъ нѣсколько увѣдомленій о совершающихся въ окрестностяхъ с. Единцы Бессарабской губерніи перемѣщеніяхъ почвы, Комитетъ, согласно ходатайству одного изъ мѣстныхъ землевладѣльцевъ и въ интересахъ самого дѣла, полагаетъ поручить штатному геологу Михальскому, работы котораго лѣтомъ текущаго года будутъ производиться въ сравнительно недалекомъ разстояніи отъ Бессарабіи, изслѣдовать вышеуказанное явленіе, на что потребуется приблизительно двухнедѣльный срокъ.

8) Въ виду предстоящаго въ будущемъ году международнаго геологическаго конгресса представляется необходимымъ произвести нѣкоторыя подготовительныя работы, имѣющія цѣлью избраніе по намѣченнымъ заранѣе маршрутамъ наиболѣе важныхъ пунктовъ для посѣщенія иностранными геологами и для составленія научныхъ путеводителей геологическихъ экскурсій.

Комитетъ, согласно программѣ, выработанной Организаціоннымъ Комитетомъ Конгресса, полагаетъ командировать для указанной цѣли и на средства, спеціально назначенныя для надобностей Конгресса, нижеслѣдующихъ геологовъ:

В. П. Амалицкаго, профессора Императорскаго Варшавскаго Университета, на Волгу въ Нижегородскую губернію.

Н. А. Головкинскаго, заслуженнаго профессора Императорскаго Новороссійскаго Университета — въ Крымъ.

А. П. Карпинскаго — на Уралъ.

А. Е. Лагоріо, профессора Императорскаго Варшавскаго Университета — въ Крымъ.

С. Н. Никитина — въ центральную Россію и на Волгу.

А. П. Павлова, профессора Императорскаго Московскаго Университета, — на Волгу, въ Симбирскую и Саратовскую губерніи ия и окрестности Москвы.

К. Ф. Ругевича, горнаго инженера, — на сѣверный Кавказъ.

Н. А. Соколова — на р. Днѣпръ.

К. К. фонъ-Фохта, консерватора геологическаго Кабинета Императорскаго С.-Петербургскаго Университета, — въ Крымъ.

Ѳ. Н. Чернышева — на Уралъ.

Ф. Б. Шмидта — въ Петербургскую и Эстляндскую губерніи

А. А. Штукенберга, профессора Императорскаго Казанскаго Университета, — на Каму и Волгу [1]).

Командировки эти предполагаются кратковременными, въ зависимости отъ числа дней, предназначенныхъ выработанной программой экскурсій для посѣщенія вышеуказанныхъ районовъ.

ПРОГРАММА

ИЗСЛѢДОВАНІЙ КОРЕННЫХЪ МѢСТОРОЖДЕНІЙ ЗОЛОТА

КАЧКАРСКОЙ СИСТЕМЫ.

Министерствомъ Земледѣлія и Государственныхъ Имуществъ, предпринимающимъ изученіе коренныхъ мѣсторожденій золота южнаго Урала, намѣчены изслѣдованія такъ называемой Качкарской системы и Челябинскихъ мѣсторожденій.

[1]) Комитетъ полагаетъ также командировать въ Донецкій районъ проф. Гурова, если послѣдній изъявитъ желаніе взять на себя заявленную имъ ранѣе экскурсію, а также Б. З. Коленко, директора Пятигорской прогимназіи, — на Кавказъ.

Въ виду выдающейся практической важности Качкарской системы, подробное изученіе ея Горный Департаментъ находитъ нужнымъ поставить на первую очередь и произвести, по мѣрѣ возможности, въ теченіи настоящаго лѣта.

Качкарская система, находящаяся въ центрѣ Троицкаго уѣзда, Оренбургской губерніи, представляетъ группу въ 360 пріисковыхъ площадей, расположенныхъ въ бассейнахъ рѣчекъ: Кабарки, Качкарки, Черной, Осейки, Теплой, Каменки и Санарки. Данный районъ обнимаетъ собой около 1,200 кв. верстъ, собственно же площадь пріисковыхъ отводовъ равна 239½ кв. верстамъ.

Коренныя мѣсторожденія золота Качкарской системы представляютъ два типа: 1) мѣсторожденія жильныя — обыкновенно въ видѣ кварцевыхъ круто падающихъ жилъ съ широтнымъ приблизительно простираніемъ, и рѣже въ видѣ такъ называемыхъ «примазковыхъ» жилъ, представляющихъ тонкія трещины, выполненныя желѣзистой глиной съ самороднымъ золотомъ, и 2) мѣсторожденія, въ которыхъ золото вкраплено въ горныя породы, представляя ихъ составную часть. До настоящаго времени предметомъ разработки въ данной мѣстности служили исключительно жильныя мѣсторожденія, причемъ число открытыхъ жилъ, или извѣстныхъ частей ихъ, болѣе полуторыхъ сотъ. Эксплоатація же мѣсторожденій второго типа (т. е. вкрапленностей) еще не началась (если не считать добычи мѣстами поверхностныхъ, разрушенныхъ частей такъ называемаго березита изъ боковъ жилъ), такъ какъ развѣдка и отысканіе ихъ сопряжены съ гораздо большими трудностями, требуя сплошного детальнаго изслѣдованія всѣхъ породъ данной площади.

Въ виду этого Геологическій Комитетъ, руководствуясь главнѣйше утилитарной цѣлью предстоящихъ изслѣдованій, ставитъ задачей ихъ составленіе: 1) систематическаго описанія извѣстныхъ коренныхъ мѣсторожденій золота и 2) составленіе геологической карты, которая выяснила бы какъ связь мѣсторожденій съ опредѣленными породами (распредѣленіе которыхъ такимъ образомъ укажутъ площади, куда должны быть направлены поиски этихъ мѣсторожденій), а также выяснила бы, по возможности, и непосредственную связь частей однѣхъ и тѣхъ-же золотоносныхъ жилъ, обнаруженныхъ въ различныхъ отводахъ.

При этомъ необходимо имѣть въ виду подробное изученіе

какъ матеріала самыхъ жилъ, такъ и висячаго и лежачаго боковъ [1]).

Кромѣ того Геологическій Комитетъ находитъ необходимымъ содѣйствіе маркшейдера горнаго инженера Петрова, у котораго уже имѣется собранный въ указанномъ направленіи матеріалъ.

Геологическія данныя изслѣдованій Комитетъ предполагаетъ наносить на 1 верстную карту.

Если время не дозволитъ горному инженеру Высоцкому приступить къ подобному же изслѣдованію Челябинскихъ мѣсторожденій, то во всякомъ случаѣ желательно, что бы былъ сдѣланъ предварительный осмотръ этихъ еще никѣмъ не изученыхъ золотоносныхъ жилъ, съ цѣлью собрать данныя, необходимыя для составленія наиболѣе цѣлесообразнаго плана ихъ детальнаго изученія.

ВѢДОМОСТЬ

назначеннымъ Присутствіемъ Геологическаго Комитета денежнымъ выдачамъ по предстоящимъ въ 1896 году командировкамъ штатныхъ геологовъ и геологовъ-сотрудниковъ.

По командировкамъ въ счетъ штатныхъ суммъ Комитета:

А. Состоящимъ въ штатѣ Комитета геологамъ:

1) Младшему геологу, горному инженеру Колежскому Совѣтнику Михальскому:

Прогоны на 3 лошади отъ Кривого Рога до с. Единцы и обратно.	127	р.	92 к.
Суточныхъ, по 60 к. въ сутки, на 1/2 м. . . .	9	»	— »
Разъѣздныхъ, по 140 р. въ мѣсяцъ, на 1/2 м. .	70	»	— »
Авансъ на наемъ проводниковъ и другіе расходы.	15	»	— »
Итого. .	221	р.	92 к.

[1]) Детали по этому предмету разработаны Геологическимъ Комитетомъ при участіи горнаго инженера Высоцкаго и здѣсь не приводятся.

2) Младшему геологу, доктору минералогіи и геологіи Надворному Совѣтнику Соколову:

Прогоны изъ Петербурга до Екатеринослава и обратно.	243 р. 75 к.
Суточныхъ, по 60 к. въ сутки, на мѣсяцъ . .	18 » — »
Разъѣздныхъ, по 200 р. въ мѣсяцъ, на мѣсяцъ.	200 » — »
Авансъ на наемъ проводниковъ и другіе расходы.	60 » — »
Всего. .	521 р. 75 к.

Ему-же:

Прогоны изъ Петербурга до станціи Тихорецкой и обратно отъ Царицына до Петербурга. . .	267 р. 90 к.
Суточныхъ, по 60 к. въ сутки, на одинъ мѣсяцъ	18 » — »
Разъѣздныхъ, по 140 р. въ мѣсяцъ, на одинъ мѣсяцъ.	140 » — »
Авансъ на наемъ проводниковъ и другіе расходы.	100 р. — к.
Всего.	525 р. 90 к.
Итого состоящимъ въ штатѣ Комитета геологамъ. .	1269 р. 57 к.

Б. Геологамъ-сотрудникамъ:

1) Профессору Императорскаго Казанскаго Университета Штукенбергу вознагражденіе за 3 мѣсяца.	900 р. — к.
2) Профессору Императорскаго Казанскаго Университета Кротову вознагражденіе за 3 мѣсяца.	900 » — »
3) Магистру минералогіи и геологіи Императорскаго Казанскаго Университета Нечаеву вознагражденіе за 3 мѣсяца.	900 » — »
4) Консерватору Императорскаго Варшавскаго Университета Морозевичу вознагражденіе за 2 мѣсяца.	600 » — »
Итого сотрудникамъ. .	3300 р. — к
Всего въ счетъ штатныхъ суммъ Комитета. .	4569 р. 57 к.

ВѢДОМОСТЬ

денежнымъ выдачамъ членамъ Организаціоннаго Комитета предстоящаго въ 1897 году Международнаго Геологическаго Конгресса, командируемымъ для предварительнаго осмотра мѣстностей, предположенныхъ къ посѣщенію при экскурсіяхъ Конгресса, и составленія путеводителей по этимъ экскурсіямъ.

1) Директору Геологическаго Комитета, горному инженеру, Дѣйствительному Статскому Совѣтнику Карпинскому:

Проѣздъ отъ С.-Петербурга до Златоуста. . .	36 р.	50	к.
Время проѣзда 4 сутокъ.	40 »	—	»
Экскурсія 6 дней.	180 »	—	»
Возвращеніе изъ Екатеринбурга въ С.-Петербургъ, черезъ Пермь и Нижній-Новгородъ. . . .	46 »	50	»
Время проѣзда при возвращеніи 6 сутокъ. .	60 »	—	»
Итого. .	362 р.	—	к.

3) Старшему геологу, Горному инженеру, Коллежскому Совѣтнику Чернышеву:

Проѣздъ отъ С.-Петербурга до Самары . . .	33 р.	—	к.
Время проѣзда 3 сутокъ.	30 »	—	»
Экскурсія 17 сутокъ.	510 »	—	»
Проѣздъ при возвращеніи: Отъ Перми до Нижняго Новгорода (на пароходѣ).	13 »	—	»
Время проѣзда 3 сутокъ.	30 »	—	»
Отъ Нижняго-Новгорода до С.-Петербурга. . .	25 »	50	»
Время проѣзда 2 сутокъ.	20 »	—	»
Итого. .	661 р.	50	к.

2) Старшему геологу, Дѣйствительному Статскому Совѣтнику Никитину:

Экскурсія 12 сутокъ.	360 р.	—	к.
Итого. .	360 р.	—	к.

4) Младшему геологу, Надворному Совѣтнику Соколову:

Проѣздъ отъ С.-Петербурга до Кіева. . . .	27 р. — к.
Время проѣзда 2 сутокъ.	20 » — »
Эскурсія 7 сутокъ.	210 » — »
Возвращеніе изъ Александровска въ С.-Петербургъ.	28 » — »
Время проѣзда при возвращеніи 2 сутокъ. .	20 » — »
Итого. .	305 р. — к.

5) Академику Императорской Академіи Наукъ Шмидту:

Экскурсія 12 дней.	360 р. — к.
Проѣздъ при возвращеніи съ р. Сяси до С.-Петербурга.	3 » 78 »
Время проѣзда 1 сутки.	10 » — »
Итого. .	373 р. 78 к.

6) Консерватору Геологическаго Кабинета Императорскаго С.-Петербургскаго Университета фонъ-Фохту: [1])

Проѣздъ отъ С.-Петербурга до Севастополя. .	32 р. 50 к.
Время проѣзда 3 сутокъ	30 » — »
Экскурсія 5 дней.	150 » — »
Проѣздъ при возвращеніи изъ Севастополя въ С.-Петербургъ	32 » 50 »
Время проѣзда при возвращеніи 3 сутокъ. .	30 » — »
Итого. .	275 р. — к.

7) Профессору Императорскаго Московскаго Университета Павлову:

Проѣздъ отъ Москвы до Казани.	20 р. 50 к.
Время проѣзда 2 сутокъ.	20 » — »
Экскурсія 9 дней.	270 » — »

[1]) К. К. Фонъ-Фохтъ, въ виду того, что мѣстности, по которымъ имъ составляется путеводитель, извѣстны уже ему по прежнимъ изслѣдованіямъ, отъ предложеннаго вознагражденія отказался.

Проѣздъ при возвращеніи изъ Царицына въ Москву . . . . 21 р. — к.
Время проѣзда при возвращеніи 2 сутокъ. . 20 » — »

Итого. . 351 р. 50 к.

8) Профессору Императорскаго Варшавскаго Университета Лагоріо:

Проѣздъ отъ Варшавы до Севастополя. . . .	31 р. 50 к.
Время проѣзда 4 сутокъ.	40 » — »
Экскурсія 6 дней.	180 » — »
Проѣздъ при возвращеніи изъ Севастополя въ Варшаву.	31 » 50 »
Время проѣзда при возвращеніи 4 сутокъ. . .	40 » — »
Итого. .	323 р. — к.

9) Профессору Императорскаго Варшавскаго Университета Амалицкому:

Проѣздъ отъ Варшавы до Нижняго-Новгорода.	28 р. 50 к.
Время проѣзда 3 сутокъ.	30 » — »
Экскурсія 2 сутокъ.	60 » — »
Проѣздъ при возвращеніи изъ Казани въ Варшаву.	34 » 50 »
Время проѣзда при возвращеніи 4 сутокъ. .	40 » — »
Итого. .	193 р. — к.

10) Профессору Императорскаго Казанскаго Университета Штукенбергу:

Экскурсія 6 дней.	180 р. — к.
Проѣздъ при возвращеніи изъ Перми до Казани.	9 » — »
Отъ Нижняго-Новгорода до Казани.	4 » 80 »
Время проѣзда 4 сутокъ..	40 » — »
Итого. .	233 р. 80 к.

11) Профессору Императорскаго Новороссійскаго Университета Головкинскому:

Экскурсія 4 сутокъ.	120 р. — к.
Проѣздъ при возвращеніи изъ Севастополя въ Симферополь (по желѣзной дорогѣ).	2 » 63 »

Изъ Симферополя въ Алушту (прогоновъ на 3 лошади).	4 р. 32 к.
Время проѣзда 1 сутки.	10 » — »
Итого. .	136 р. 95 к.

12) Профессору Императорскаго Харьковскаго Университета Гурову:

Проѣздъ отъ Харькова до Славянска. . . .	7 р. 50 к.
Время проѣзда 1 сутки.	10 » — »
Экскурсія 8 сутокъ.	240 » — »
Проѣздъ при возвращеніи со ст. Дружковки въ Харьковъ.	8 » 3 »
Время проѣзда при возвращеніи 1 сутки. . .	10 » — »
Итого. .	275 р. 53 к.

13) Директору Пятигорской Прогимназіи Коленко:

Проѣздъ отъ Пятигорска до Владивостока. . .	6 р. 90 к.
Время проѣзда 1 сутки.	10 » — »
Экскурсія 3 сутокъ.	90 » — »
Проѣздъ при возвращеніи отъ Казбека до Владикавказа (прогоны на 3 лошади)	5 » 28 »
Отъ Владикавказа до Пятигорска (по желѣзной дорогѣ).	6 » 90 »
Время проѣзда 1 сутки.	10 » — »
Итого. .	129 р. 8 к.

Всего, въ счетъ 5000 р., отпущенныхъ на предварительные расходы по организаціи конгресса, .	3980 р. 14 к.

ВѢДОМОСТЬ

денежнымъ выдачамъ членамъ Организаціоннаго Комитета предстоящаго въ 1897 году Международнаго геологическаго Конгресса въ возмѣщеніе расходовъ по пріѣзду ихъ въ С.-Петербургъ на совѣщаніе Организаціоннаго Комитета, состоявшееся 3 января 1896 года.

	Стоимость проѣзда въ С.-Петербургъ и обратно.	Суточныхъ.	Итого.
1) Профессору Императорскаго Московскаго Университета Павлову.. . .	39 р. — к.	15 р. =	54 р. — к.
2) Ассистенту Геологическаго Кабинета Императорскаго Московскаго Университета Цебрикову.. .	39 » — »	15 » =	54 » — »
Профессорамъ Императорскаго Варшавскаго Университета:			
3) Амалицкому. . .	55 » 90 »	15 » =	70 » 90 »
4) Лагоріо.	55 » 90 »	15 » =	70 » 90 »
5) Профессору Императорскаго Кіевскаго Университета Венюкову. . .	63 » — »	25 » =	88 » — »
6) Профессору Новоалександрійскаго Института Сельскаго хозяйства и Лѣсоводства Сибирцеву. . . .	58 » 90 »	25 » =	83 » 90 »
7) Профессору Императорскаго Юрьевскаго Университета Левинсону-Лессингу.	22 » — »	15 » =	37 » — »
		Всего. .	458 р. 70 к.

ИЗВѢСТІЯ
ГЕОЛОГИЧЕСКАГО КОМИТЕТА.

Журналъ Присутствія Геологическаго Комитета.

Засѣданіе 28-го ноября 1896 года.

Предсѣдательствовалъ Директоръ Комитета, академикъ А. П. Карпинскій. Присутствовали: гг. члены Присутствія: П. В. Еремѣевъ, Ф. Б. Шмидтъ, С. Н. Никитинъ, И. В. Мушкетовъ, Ѳ. Н. Чернышевъ; младшіе геологи: А. А. Краснопольскій, А. О. Михальскій, Н. А. Соколовъ, консерваторъ Комитета М. Н. Миклуха и приглашенные въ засѣданіе горные инженеры: Л. А. Ячевскій, П. К. Яворовскій, Н. Л. Ижицкій, Л. И. Лутугинъ и Н. К. Высоцкій.

I.

Доложено увѣдомленіе о кончинѣ извѣстнаго французскаго ученаго, члена Института Добрэ, — германскаго геолога, профессора Гейнриха Бейриха и профессора Борнемана въ Эйзенахѣ.

Присутствіе почтило память скончавшихся вставаніемъ.

II.

Директоръ Комитета доложилъ Присутствію, что по всеподданнѣйшему докладу Министра Земледѣлія и Государственныхъ Имуществъ телеграммы отъ имени членовъ ввѣреннаго ему Министерства съ выраженіемъ вѣрноподданническихъ ихъ чувствъ, по случаю

Священнаго Коронованія Ихъ Императорскихъ Величествъ, Государь Императоръ Всемилостивѣйше соизволилъ *«сердечно благодарить»*.

III.

Директоръ Комитета заявилъ Присутствію, что, по докладу Горнаго Департамента, Министръ Земледѣлія и Государственныхъ Имуществъ 15-го мая настоящаго года утвердилъ составленный Комитетомъ проектъ программы геологическихъ работъ на настоящій годъ.

IV.

Директоръ Комитета заявилъ Присутствію, что изъ Горнаго Департамента онъ получилъ на заключеніе ходатайство Государственнаго Дворянскаго Земельнаго Банка о производствѣ геологическаго осмотра принадлежащаго Саратовско-Симбирскому Земельному Банку имѣнія при селѣ Кананикольскомъ, Орскаго уѣзда, Оренбургской губерніи. Осмотръ этого имѣнія предполагался въ видахъ выясненія, насколько это окажется возможнымъ безъ производства дорогостоющихъ развѣдокъ, вопроса о томъ, имѣются-ли въ дачѣ мѣсторожденія полезныхъ ископаемыхъ и какихъ именно.

По поводу этого ходатайства Директоръ Комитета входилъ въ переписку съ профессоромъ Штукенбергомъ, которому программою работъ на настоящій годъ были поручены изслѣдованія въ районѣ, сосѣднемъ съ Кананикольскою дачею.

Хотя профессоръ Штукенбергъ и выразилъ согласіе принять на себя производство геологическаго осмотра означенной дачи, но по обстоятельствамъ, отъ профессора Штукенберга независимымъ, изслѣдованіе это не состоялось.

V.

Директоръ Комитета заявилъ Присутствію, что лѣтомъ настоящаго года онъ получилъ на заключеніе, составленный Западнымъ Горнымъ управленіемъ планъ изслѣдованій цинковыхъ мѣсторожденій Царства Польскаго и что по этому поводу онъ заявилъ Департаменту, что программа этихъ спеціальныхъ изслѣдованій,

относящаяся къ работамъ текущаго года, должна быть исполнена на правительственныя средства, въ виду общаго значенія этихъ работъ для всего района цинковыхъ мѣсторожденій.

VI.

Директоръ Комитета заявилъ Присутствію, что Высочайше учрежденная Коммиссія по изслѣдованію Сибирской золотопромышленности, предварительно окончательнаго обсужденія выработаннаго ею проекта программы изслѣдованія золотопромышленности въ статистическомъ, экономическомъ и техническомъ отношеніяхъ, а также предположеній о составѣ партій для производства топографо-геологическихъ изслѣдованій золотоносныхъ районовъ, признала необходимымъ передать эти предположенія на разсмотрѣніе Геологическаго Комитета, такъ какъ послѣднему несомнѣнно предстоитъ въ будущемъ руководить самыми работами по топографо-геологическимъ изслѣдованіямъ. Вмѣстѣ съ тѣмъ Коммиссія просила также дать заключеніе Комитета по упомянутому выше проекту программы статистическаго, экономическаго и техническаго изслѣдованія золотопромышленности, въ особенности въ той его части, которая, затрагивая горно-техническіе вопросы, имѣетъ отношеніе и къ геологическимъ работамъ.

Нижеслѣдующіе результаты разсмотрѣнія Геологическимъ Комитетомъ программъ по изслѣдованію золотопромышленности положено представить въ Горный Департаментъ.

Разсмотрѣніе это коснулось пока лишь выбора мѣстностей для начала топографическихъ работъ и системы послѣднихъ, а также программы по статистико-экономическому изслѣдованію золотопромышленности, по скольку программа эта имѣетъ отношеніе къ геологіи.

Геологическій Комитетъ вполнѣ раздѣляетъ взглядъ Коммиссіи, по которому изслѣдованія должны быть начаты съ мѣстностей съ наиболѣе развитой и скученной золотопромышленностью и что такими районами являются Енисейскій, Ленскій и Амурскій.

Предполагаемый Коммиссіею 2-хъ верстный масштабъ карты для мѣстностей со скученными разработками мѣсторожденій, по всей вѣроятности окажется недостаточнымъ. По мнѣнію Геологическаго

Комитета, эти мѣстности должны быть сняты инструментально въ одноверстномъ масштабѣ. Съ другой стороны прилегающія къ указаннымъ золотопромышленнымъ центрамъ другія части золотоноснаго района могутъ быть сняты полуинструментально (т. е. производя инструментальную съемку по главнымъ магистралямъ и глазомѣрную на пространствахъ промежуточныхъ) и притомъ въ 3-хъ верстномъ масштабѣ.

По свидѣтельству лицъ, знакомыхъ по личнымъ изслѣдованіямъ съ Енисейскою и Амурскою тайгами, одноверстная инструментальная съемка встрѣтитъ тамъ при существующихъ обстоятельствахъ чрезвычайныя затрудненія, которыя сдѣлаютъ работу эту очень медленной и малоуспѣшной. Между тѣмъ какъ для развитія золотопромышленности, такъ и для составленія въ цѣляхъ этого развитія геологическихъ картъ, 3-хъ верстный масштабъ является вполнѣ достаточнымъ [1]). Къ тому же къ полуинструментальной съемкѣ 3-хъ верстнаго масштаба чины корпуса топографовъ наиболѣе приспособились, почему и отъ хода работъ можно ожидать наибольшаго успѣха. При совмѣщеніи этой съемки съ одноверстной инструментальной, работы пойдутъ гораздо скорѣе, чѣмъ при сплошной инструментальной съемкѣ въ масштабѣ 2-хъ верстъ въ дюймѣ [2]).

Желаніе г. Военнаго Министра, чтобы планшеты составлялись въ одномъ масштабѣ, будетъ удовлетворено въ томъ отношеніи, что одноверстныя съемки сравнительно малыхъ площадей войдутъ въ общую 3-хъ верстную карту значительныхъ золотоносныхъ районовъ. Когда предпринимаемыя теперь изслѣдованія послужатъ къ возникновенію въ этихъ районахъ новыхъ золотопромышленныхъ центровъ, тогда сама золотопромышленность поставитъ мѣстности въ такихъ центрахъ въ условія, при которыхъ ихъ одноверстная инструментальная съемка не будетъ уже стоить чрезвычайныхъ усилій и затратъ.

---

[1]) Для такого составленія придется пользоваться почти исключительно естественными обнаженіями, тогда какъ въ районахъ съ развитой золотопромышленностью на картѣ кромѣ того должны быть точно нанесены данныя, полученныя при добычѣ и развѣдкахъ золота.

[2]) Комитетъ полагаетъ, что указаннымъ полуинструментальнымъ путемъ можетъ быть снято въ теченіи лѣта однимъ топографомъ пространство отъ 1/2 до 3 т. кв. верстъ; при инструментальной съемкѣ въ одноверстномъ масштабѣ около 400 кв. верстъ, а при двухверстномъ—около 500—600 верстъ.

При этомъ онѣ могли бы производиться постепенно, шагъ за шагомъ, и притомъ безъ затратъ со стороны правительства, такъ какъ предполагаемыя теперь инструментальныя съемки существующихъ центровъ золотого дѣла, безъ сомнѣнія, укажутъ золотопромышленникамъ всю ту пользу, какую можно извлечь изъ полной географической и геологической картъ при сравнительно ничтожныхъ затратахъ на ихъ составленіе. Что касается до мѣстностей, съ которыхъ слѣдовало бы начать съемку, то Геологическій Комитетъ полагалъ бы избрать для этого не окраины золотоносныхъ районовъ, но центры усиленной золотопромышленности, гдѣ будетъ сосредоточена подробная инструментальная съемка, и прилегающую къ нимъ тайгу, гдѣ предполагается вести съемку полуинструментальную. Опытъ одновременныхъ работъ указанныхъ двухъ типовъ и пріуроченныхъ къ одному болѣе или менѣе значительному пространству уже въ первомъ году можетъ дать указанія, какія улучшенія въ организаціи топографическихъ партій и распредѣленіи работъ желательны для наиболѣе скорѣйшаго и успѣшнаго ихъ окончанія.

Если Коммиссія признаетъ это возможнымъ, то Директоръ Геологическаго Комитета будетъ имѣть честь доложить ей примѣрный планъ работъ предстоящаго года, при исполненіи котораго придется предоставить нѣкоторую долю свободы начальникамъ топографическихъ партій.

Относительно программы по статистическому, экономическому и техническому изслѣдованію золотопромышленности Геологическій Комитетъ находитъ, что въ программѣ этой слишкомъ много удѣлено мѣста даннымъ физико-географическимъ и геологическимъ, на сборъ которыхъ, приведенныхъ къ тому же въ программѣ на первомъ мѣстѣ, участники статистическихъ изслѣдованій могутъ затратить слишкомъ много силъ, при далеко неполной, согласно методу изслѣдованія, точности подобныхъ данныхъ. Между тѣмъ послѣднія въ гораздо болѣе обстоятельномъ видѣ будутъ даны частью топографами, частью геологами. Такимъ образомъ, напр. направленіе и размѣръ горъ, длина рѣкъ, положеніе озеръ и пр. будутъ выяснены топографическими работами и большая часть ихъ наглядно изобразится на картахъ. Въ отношеніи же другихъ географическихъ данныхъ, которыя какъ статистиками, такъ и топографами и геологами будутъ большею частью получаться путемъ разспросовъ;

программа можетъ быть сохранена или мѣстами даже нѣсколько расширена. Сюда напр. относятся свѣдѣнія о вскрытіи и замерзаніи рѣкъ, о возможности въ извѣстныхъ предѣлахъ теченія судоходства или сплава, о поднятіи уровня воды весною и въ другія времена года и пр.

Среди указаній программы на свѣдѣнія о климатѣ находятся данныя, которыя могутъ быть добыты лишь при посредствѣ метеорологическихъ станцій, напр. распредѣленіе дождя и снѣга по мѣсяцамъ, средняя температура весны, лѣта, осени и зимы. Такіе вопросы, какъ напр. опредѣленіе степени благонадежности открытыхъ коренныхъ мѣсторожденій, распредѣленіе въ нихъ золота по формѣ, величинѣ, качеству и т. п., слѣдовало бы исключить, предоставивъ сборъ ихъ геологамъ.

Вообще Геологическій Комитетъ находитъ програму по статистическому, экономическому и техническому изслѣдованію золотопромышленности слишкомъ широкою, состоящею изъ очень большого числа пунктовъ, не разсортированныхъ по степени ихъ важности. Такъ какъ нельзя предположить, что всѣми участниками статистическихъ изслѣдованій будутъ добыты свѣдѣнія по всѣмъ пунктамъ, то при обиліи послѣднихъ можетъ случиться, что данныя, полученныя разными лицами, въ различныхъ частяхъ золотоносныхъ областей, окажутся болѣе или менѣе разнородными, не сравнимыми, и потому для сводки и правильныхъ выводовъ недостаточными.

Комитетъ полагаетъ, что программа по статистикѣ и пр., за исключеніемъ указанныхъ сокращеній въ физико-географической и геологической ея частяхъ, можетъ быть сохранена какъ перечень вопросовъ, съ которыми статистикъ можетъ встрѣтиться при изслѣдованіяхъ. Но кромѣ того желательно составленіе въ видѣ таблицъ перечня главныхъ пунктовъ, по которымъ изслѣдователи должны собрать свѣдѣнія по возможности безъ всякихъ пропусковъ. Такія таблицы [1]) дадутъ вполнѣ сравнимые матеріалы и много облегчатъ послѣдующую ихъ обработку.

VII.

Директоръ Комитета заявилъ Присутствію, что лѣтомъ настоящаго года изъ Горнаго Департамента онъ получилъ на заключеніе

[1]) Такъ называемыя статистическія карточки.

отношеніе Министра Народнаго Просвѣщенія по вопросу о признаніи метеоритовъ государственною собственностью.

По этому поводу Директоръ Комитета заявилъ, что редакція проектируемаго закона и правилъ о вознагражденіи лицъ, нашедшихъ метеориты, были выработаны въ Физико-Математическомъ отдѣленіи Императорской Академіи Наукъ при ближайшемъ его, Директора, участіи.

VIII.

Директоръ Комитета заявилъ Присутствію, что изъ Горнаго Департамента онъ получилъ запросъ, относительно освидѣтельствованія буровой скважины близъ Брянскаго арсенала и что изъ состава Геологическаго Комитета въ коммиссію для освидѣтельствованія означенной скважины былъ назначенъ старшій геологъ С. Н. Никитинъ.

IX.

Директоръ Комитета заявилъ Присутствію, что изъ Горнаго Департамента онъ получилъ на заключеніе:

1) Отчетъ горнаго инженера Шейнцвита о развѣдкѣ бураго угля близъ с. Черемховскаго въ 1895 г.

2) Отчетъ князя Гедройца объ изслѣдованіяхъ въ предѣлахъ 3-го участка работъ Забайкальской горной партіи въ 1895 году.

3) Отчетъ Агронома Иванова объ изслѣдованіяхъ въ Приморской области въ 1895 г.

4) Телеграммы о работахъ 1896 г. инженеровъ: Шейнцвита. Яворовскаго, Обручева, Краснопольскаго и Иванова и агронома Иванова.

и 5) рапорты съ отчетами о работахъ настоящаго года: Краснопольскаго, Мейстера, Яворовскаго, Ячевскаго, Ижицкаго, Сергѣева и Иванова 5-го.

X.

Директоръ Комитета заявилъ Присутствію, что въ виду производившейся нынѣшнимъ лѣтомъ постройки желѣзныхъ дорогъ въ Туркестанскомъ краѣ, онъ просилъ Горный Департаментъ поручить

мѣстному горному инженеру **Михайлову** воспользоваться желѣзно-дорожными работами для сбора геологическихъ данныхъ.

XI.

Доложено увѣдомленіе Горнаго Департамента о прикомандированіи въ распоряженіе Директора Комитета горныхъ инженеровъ **Муравскаго, Риппаса** и **Борисяка**.

XII.

Директоръ Комитета заявилъ Присутствію, что онъ ходатайствовалъ предъ Горнымъ Департаментомъ о порученіи горному инженеру **Борисяку**, находившемуся нынѣшнимъ лѣтомъ въ восточной части Оренбургской губерніи, собрать свѣдѣнія о характерѣ Челябинскихъ коренныхъ мѣсторожденій золота, и что Горный Департаментъ, вслѣдствіе этого, перевелъ въ распоряженіе Комитета 150 руб. для выдачи инженеру **Борисяку** на разъѣзды по восточной части Оренбургской губерніи.

XIII.

Директоръ Комитета заявилъ Присутствію, что на покрытіе расходовъ по изготовленію геліогравюръ топографическихъ планшетовъ, а также чертежей, представленныхъ Комитетомъ на Всероссійскую выставку въ Нижнемъ-Новгородѣ въ распоряженіе Комитета отпущено было Горнымъ Департаментомъ 800 руб.

XIV.

Директоръ Комитета заявилъ Присутствію, что весною настоящаго года отъ Управляющаго акцизными сборами С.-Петербургской губерніи онъ получилъ запросъ относительно устройства въ городахъ Нарвѣ, Лугѣ, Гдовѣ и Новой Ладогѣ колодцевъ для предположенныхъ къ постройкѣ казенныхъ очистныхъ винныхъ складовъ. Устройство этихъ складовъ тѣсно связано съ вопросомъ объ удобствѣ водоснабженія, такъ какъ для операціи складовъ необходимо значительное количество воды (для Нарвскаго склада

732,000 вед., для склада въ Лугѣ—462,000, въ Новой Ладогѣ—342,000 и въ Гдовѣ—336,000 вед. ежегодно) и притомъ качество воды, идущей на разсиропку спирта, оказываетъ рѣшающее значеніе для приготовляемаго вина.

По поводу этого запроса Директоръ Комитета увѣдомилъ Управляющаго Акцизными сборами, что въ распоряженіе Комитета точныхъ свѣдѣній по возбужденному вопросу не имѣется.

Однако, на основаніи геологическаго строенія окресностей Нарвы, Луги, Гдова и Новой Ладоги, а также характера подземныхъ водъ въ мѣстностяхъ съ подобнымъ геологическимъ строеніемъ, слѣдуетъ предположить, что наиболѣе чистою водою для складовъ, по крайней мѣрѣ для Нарвы и Новой Ладоги, является мѣстная рѣчная или озерная (Ладожская) вода, такъ какъ грунтовыя и артезіанскія воды въ этихъ мѣстностяхъ окажутся вѣроятно минерализованными. Можно думать, что рѣчная вода явится наиболѣе подходящею и для склада въ г. Лугѣ. По имѣющимся въ Комитетѣ частнымъ свѣдѣніямъ, буровыя работы, произведенныя конторой професса Войслава по порученію Управленія Варшавской желѣзной дороги близь города Луги, дали воду, не отличающуюся хорошими качествами.

При пользованіи рѣчной водой по всей вѣроятности понадобятся фильтры, особенно для очищенія воды въ весеннее время. Вообще же для акцизнаго управленія требуются такія детальныя данныя (напр. о количествѣ воды), которыя даже для близъ лежащихъ пунктовъ могутъ оказаться различными; поэтому безъ ближайшаго осмотра и изслѣдованія тѣхъ мѣстъ, гдѣ предположено устройство складовъ, врядъ ли можно получить надежныя данныя.

XV.

Представлены образцы минераловъ, присланые для опредѣленія изъ Горнаго Департамента. По произведенному Директоромъ Комитета изслѣдованію, присланные образцы представляютъ:

1) Сростки сѣрнаго колчедана; доставлены крестьяниномъ Бушеневымъ изъ Пысской лѣсной дачи, съ р. Бармы, Мезенскаго уѣзда.

2) Сростки марказита и сѣрнаго колчедана и куски бураго желѣзняка изъ Козьмодемьянскаго и Чистопольскаго уѣздовъ (достав-

лены мѣстнымъ Управленіемъ Государственныхъ Имуществъ безъ точнаго обозначенія мѣстности).

XVI.

Представлены препровожденные изъ Горнаго Департамента для изслѣдованія образцы песка, найденнаго близъ дер. Дмитріевки, Усманскаго уѣзда, Тамбовской губ.

По произведенному Директоромъ Комитета изслѣдованію, образцы эти представляютъ продуктъ разрушенія гнейса или гранита (вѣроятно валуновъ), кусочки которыхъ сопровождаютъ песчинки кварца, полевого шпата и листочки слюды.

XVII.

Директоръ Комитета заявилъ Присутствію, что изъ Главной Физической обсерваторіи онъ получилъ для изслѣдованія образцы глины, найденной г. Чишейко близъ с. Фридрова, Быстрицкой вол. Бердичевскаго уѣзда, Кіевской губ. Глина эта содержитъ зерна кварца и листочки серебристо-бѣлаго мусковита.

XVIII.

Директоръ Комитета заявилъ Присутствію, что отъ г. Д. Н. Соколова изъ Оренбурга въ Комитетъ поступила коллекція ископаемыхъ, собранныхъ въ юго-западной части 140-го листа, по лѣвой сторонѣ р. Бѣлой: а) въ известнякахъ между вершиною Ингирей-Сазъ и проваломъ, въ который уходитъ ручей Тютюлени, и б) въ известнякахъ ущелья Узунуй.

Эта коллекція была опредѣлена старшимъ геологомъ Чернышевымъ и на основаніи этихъ опредѣленій можно сказать, что известняки между вершиной Ингирей-Сазъ и проваломъ, въ который уходитъ р. Тютюлень, относятся либо къ основанію верхняго девона (горизонтъ D^1_3 известняковъ озера Колтубанъ), либо къ самыхъ верхамъ средняго девона $D^2_2 b$; вѣрнѣе впрочемъ первое. Изъ этихъ известняковъ опредѣлены: *Rhynchonella cuboides* Sow., *Dielasma Whidbornei* Dav., *Merista plebeja* Sow., *Pentamerus acu-*

olobatus Sandb., *Pleurotomaria Lonsdalei* Whidb. (non d'Arch. Vern.), *Pl. Koltubanica* Tschern.

Что же касается коралловъ изъ ущелья Узунуй, то они весьма немногочисленны (*Pachypora cervicornis* Blaniv. и *Cyathophyllum* sp.) для точнаго опредѣленія возраста известняковъ, ихъ содержащихъ. По общему типу известняковъ, надо полагать, что они относятся къ верхнимъ горизонтамъ средняго девона Урала $D^2{}_2\,b$ или къ горизонту съ Sp. Anossofi.

XIX.

Доложено отношеніе Управленія Казенныхъ Желѣзныхъ Дорогъ, что нынѣшнимъ лѣтомъ будетъ приступлено къ постройкѣ непосредственнымъ распоряженіемъ казны:

1) Ташкентской жел.-дорожной вѣтви отъ ст. Хавастъ строющейся Самаркандъ-Андижанской ж. д. до гор. Ташкента, протяженіемъ 146 верстъ.

2) Жел. дороги Потаранцы - Олита - Сувалки-Августовъ-Гродно, протяженіемъ 188 в.

3) Продолженіе Саксаганской вѣтви Екатерининской жел. дор. отъ поста Калачевскаго до ст. Любомировки, протяженіемъ 85 в.

XX.

Директоръ Комитета заявилъ Присутствію что съ Нижегородской выставки въ Комитетъ были получены:

1) Отъ горн. инж. Лебедкина серія брошюръ, составленныхъ для выставки экспонентами горнаго ея отдѣла.

2) Отъ Общества для разработки каменной соли и угля на Югѣ Россіи — глыба каменной соли.

3) Отъ Холуницкихъ заводовъ бр. Поклевскихъ-Козеллъ— коллекція окаменѣлостей, найденныхъ въ округѣ Холуницкихъ заводовъ.

Постановлено благодарить жертвователей.

XXI.

Доложено письмо г. Шаверновскаго съ просьбою сообщить отчеты и карты по почвенногеологическому изслѣдованію Борович-

скаго и другихъ уѣздовъ Новгородской губерніи. Означенныя свѣдѣнія были нужны г. Шаверновскому для составленія доклада въ губернское и уѣздное земское собраніе и въ Боровичское сельскохозяйственное общество съ ходатайствомъ объ ассигнованіи суммъ, потребныхъ на продолженіе изысканій и составленіе почвенно-геологическихъ картъ.

Означенныя свѣдѣнія, вмѣстѣ съ составленнымъ г. Земятчинскимъ краткимъ изложеніемъ результатовъ его работъ въ Боровичскомъ уѣздѣ въ 1895 году, были препровождены г. Шаверновскому.

XXII.

Штатный геологъ Соколовъ заявилъ о желаніи экстраорд. профессора геологіи Императорскаго Юрьевск. Университета Н. Андрусова обработать находящіеся въ музеѣ Геологическаго Комитета окаменѣлости спаніодонтоваго горизонта.

Постановлено: передать означенныя окаменѣлости для научной обработки профессору Н. Андрусову.

XXIII.

Завѣдующій библіотекой Комитета Старшій Геологъ Никитинъ заявилъ, что отъ редакціи «Ежегодника по Геологіи и Минералогіи Россіи» получены первые два выпуска этого изданія съ просьбою обмѣна. Съ своей стороны г. Никитинъ полагалъ бы выслать редакціи выпуски «Русской Геологической Библіотеки» и «Извѣстій Комитета» за текущій годъ.

Постановлено включить Редакцію «Ежегодника по Геологіи и Минералогіи Россіи» въ число учрежденій, которымъ посылаются «Извѣстія» и «Библіотека».

XXIV.

Директоръ Комитета заявилъ Присутствію, что изъ Московской Городской Управы была получена цѣлая серія изданій Московскаго Городского Общественнаго Управленія относительно устройства водопровода и канализаціи. За высылку этихъ изданій Комитетъ уже благодарилъ Управу и препроводилъ ей нѣкоторыя свои изда-

нія, касающіяся геологіи Москвы и Московской губ. («Труды» V 1, 2, 3, 4, 5 и VIII 1 и 2).

XXV.

Доложены письма: 1) библіотеки Императорскаго Университета Св. Владиміра съ просьбою о высылкѣ «Извѣстій» VIII 1, IX 10, XI 6—9 и XIII 1—5.

2) Общества Естествоиспытателей въ Фрейбургѣ, въ Баденѣ— о высылкѣ «Трудовъ» IV 3.

3) Національнаго Музея въ Буэносъ Айресѣ—о высылкѣ «Извѣстій» V 1—8, VI 11, VII 1—5, XII 8—9, XIII, XIV и XV 1—4, «Библіотеки» 8, 9 и «Трудовъ» III 4, V 2—4, VI, VII. VIII 3, IX 3—4, X 3—4, XIII 2, XIV 1, 3, XV 2.

4) Естественноисторическаго Общества Саксоніи и Тюрингіи— о высылкѣ «Извѣстій» II 2, III 8—10, IV 1—4, V 11 и «Трудовъ» I 1, 2, 4; II 1—5, III 1, 2, 4 и XIII 2.

XXVI.

Доложено письмо Императорскаго Общества Сельскаго Хозяйства съ просьбою о высылкѣ «Трудовъ Комитета».

Постановлено выслать Обществу «Труды», вышедшіе за 1895 и 96 годы, и внести Общество въ число учрежденій, которымъ Комитетъ посылаетъ всѣ свои изданія.

XXVII.

Доложены письма Редакцій: «Сибирскаго Вѣстника», «Горнозаводскаго листка», «Записокъ Императорскаго Русскаго Техническаго Общества» и «Кіевскихъ Университетскихъ Извѣстій» съ предложеніемъ взаимнаго обмѣна изданіями и объявленіями въ 1897 году.

Постановлено продолжать, по примѣру прошлыхъ лѣтъ, съ означенными редакціями взаимный обмѣнъ изданіями и объявленія этихъ редакцій напечатать въ «Извѣстіяхъ».

XXVIII.

Директоръ Комитета заявилъ Присутствію, что Канцелярія Сувалкскаго Губернатора просила о высылкѣ той части трудовъ Комитета, которая касается геологическаго изслѣдованія Сувалкской губерніи и что, вслѣдствіе сего, означенной канцеляріи былъ высланъ № 3 тома III «Извѣстій», въ которомъ помѣщенъ отчетъ геолога-сотрудника князя Гедройца объ изслѣдованіяхъ, касающихся Сувалкской губерніи.

XXIX.

Доложено отношеніе Уральскаго областного статистическаго Комитета съ просьбою о высылкѣ изданій Геологическаго Комитета въ обмѣнъ на имѣющія выходить изданія Статистическаго Комитета.

Постановлено выслать Уральскому Статистическому Комитету текущіе №№ «Извѣстій» и «Библіотеку» за 1894 г. и включить этотъ комитетъ въ число учрежденій, которымъ высылаются «Извѣстія» и «Библіотека».

XXXII.

Директоръ Комитета заявилъ Присутствію, что лѣтомъ для работъ Комитета были куплены въ магазинѣ Белау нивелиръ и въ магазинѣ Рихтера складныя рейки этого нивелира.

Расходъ по пріобрѣтенію этихъ инструментовъ въ суммѣ 102 рублей Присутствіе утвердило.

XXXIII.

Директоръ Комитета заявилъ Присутствію о необходимости пріобрѣтенія микроскопа и другихъ приборовъ (компаратора М. Леви, столика Клейна и др.) для производящейся въ Комитетѣ обработкѣ матеріала, собраннаго участниками Сибирскихъ горныхъ партій.

Постановлено пріобрѣсти микроскопъ и др. приборы, ассигнововавъ потребную для сего, согласно каталогу механика Фюсса, сумму изъ средствъ, отпущенныхъ въ распоряженіе Комитета на обработку и опубликованіе отчетовъ Сибирскихъ горныхъ партій.

XXXIV.

Доложено увѣдомленіе Императорскаго Русскаго Археологическаго Общества о предстоящемъ 15-го декабря настоящаго года праздновании пятидесятилѣтія существованія Общества.

Постановлено привѣтствовать Общество адресомъ и назначить для того особую депутацію отъ Комитета.

ИЗВѢСТІЯ
ГЕОЛОГИЧЕСКАГО КОМИТЕТА.

Журналъ Присутствія Геологическаго Комитета.

Засѣданіе 19-го декабря 1896 года.

Предсѣдательствовалъ Директоръ Комитета, академикъ А. П. Карпинскій. Присутствовали: гг. члены Присутствія: П. В. Еремѣевъ, Ф. Б. Шмидтъ, І. И. Лагузенъ, И. В. Мушкетовъ, Г. Г. Лебедевъ, Ѳ. Н. Чернышевъ и секретарь Комитета А. А. Краснопольскій.

I.

Директоръ Комитета заявилъ Присутствію, что 20-го августа настоящаго года истекъ 25-ти лѣтній срокъ службы старшаго геолога Никитина. Въ виду отсутствія въ Положеніи о Геологическомъ Комитетѣ прямыхъ указаній относительно того, какимъ путемъ должно состояться распоряженіе объ оставленіи на службѣ по выслугѣ 25-ти лѣтъ, простымъ ли назначеніемъ или переизбраніемъ, и въ виду § 5 утвержденной Г. Министромъ инструкціи для Геологическаго Комитета, по которому закрытая баллотировка производится между прочимъ при оставленіи геологовъ на службѣ въ Комитетѣ, по выслугѣ сроковъ на полученіе полной пенсіи,—Директоръ Комитета обращался за разъясненіемъ въ Горный Департаментъ, отъ котораго и получилъ увѣдомленіе, что Г. Министръ Земледѣлія и Государственныхъ Имуществъ призналъ, что утвержденіе геоло-

говъ въ должности, по прослуженіи ими 25-ти лѣтъ, можетъ послѣдовать лишь по избраніи ихъ въ засѣданіи Присутствія.

Вслѣдствіе этого вопросъ объ оставленіи старшаго геолога Никитина на службѣ въ Комитетѣ на слѣдующее пятилѣтіе былъ подвергнутъ закрытой баллотировкѣ.

По произведенной баллотировкѣ, старшій геологъ Никитинъ былъ избранъ единогласно на продолженіе службы въ Комитетѣ.

II.

Директоръ Комитета заявилъ Присутствію о прикомандированіи къ Комитету для техническихъ занятій горнаго инженера Анерта.

III.

Доложенъ предварительный отчетъ о геологическихъ изслѣдованіяхъ, произведенныхъ въ Донецкомъ бассейнѣ горн. инж. Яковлевымъ въ 1895 году.

Означенный отчетъ положено напечатать въ «Извѣстіяхъ».

IV.

Директоръ Комитета заявилъ Присутствію, что Департаментъ Земледѣлія препроводилъ Комитету образцы кристалловъ поваренной соли съ крестообразными фигурами на двухъ противоположныхъ граняхъ, съ просьбою объяснить происхожденіе этихъ фигуръ.

Означенные кристаллы были собраны на наружной поверхности верхняго дна бочатъ съ сельдями, залитыми тузлукомъ изъ баскунчакской соли; они образовались вслѣдствіе испаренія части тузлука, остававшейся при укупоркѣ бочатъ на поверхности верхняго дна.

Разсмотрѣвъ присланные образцы, Директоръ Комитета сообщилъ Департаменту Земледѣлія слѣдующее. Образованіе кристалловъ съ крестообразными и другими включеніями есть результатъ кристаллическихъ свойствъ хлористаго натрія. При медленномъ выдѣленіи изъ раствора, соль эта выкристаллизовывается въ видѣ правильныхъ кубовъ; при быстромъ же образованіи кристалловъ соли, послѣдніе растутъ болѣе дѣятельно по направленію реберъ, чѣмъ по гранямъ. Вслѣдствіе этого на послѣднихъ, т. е. на плоскостяхъ

куба возникаютъ углубленія или воронки, обыкновенно ступенчатыя.

Въ природѣ кристаллы соли часто развиваются неправильно и, сохраняя наклоненіе плоскостей въ 90°, являются удлиненными по одному или двумъ направленіямъ. Если при этомъ притокъ насыщеннаго раствора, изъ котораго выдѣляется хлористый натрій, будетъ не со всѣхъ сторонъ равномѣрнымъ, то кристаллы, получая совершенныя грани въ однѣхъ частяхъ, будутъ являться недоразвитыми въ другихъ направленіяхъ, и на соотвѣтствующихъ граняхъ могутъ получаться воронки. Такимъ образомъ вѣроятно происходятъ колоколообразные кристаллы. При быстромъ ростѣ кристалловъ, изъ раствора въ нихъ запутывается жидкость, которая, выполняя мелкія полости, дѣлаетъ соотвѣтствующія части кристалловъ мутными. Если колоколообразная пустота кристалла соли была впослѣдствіи выполнена прозрачною солью, то всетаки внутри такого замкнутаго кристалла останется видимое мутное, пирамидальное или конусообразное включеніе.

Образованіе крестообразныхъ фигуръ происходитъ слѣдующимъ образомъ: Первоначально, при быстромъ процессѣ кристаллизаціи, образуется кристалликъ соли съ пирамидальнымъ углубленіемъ, вслѣдствіе болѣе быстраго наростанія по ребрамъ, чѣмъ по гранямъ; затѣмъ отложеніе хлористаго натрія сдѣлалось болѣе медленнымъ (что весьма возможно и совершенно естественно), и пирамидальное углубленіе на грани кристаллика выполняется прозрачною солью, которая наростаетъ затѣмъ и на всемъ кристалликѣ въ видѣ прозрачной оболочки. Если разсматривать такой кристаллъ со стороны грани, которой онъ былъ прикрѣпленъ, то будетъ казаться мутная фигура креста, центральная часть, котораго соотвѣтствуетъ противуположной этой грани вершинѣ пирамидальнаго включенія. Кромѣ полостей, въ нѣкоторыхъ кристаллахъ замѣчается запутанное красящее, вѣроятно органическое вещество, которое способствуетъ еще болѣе рѣзкому очертанію фигуръ.

Присланные кристаллы, для ближайшаго ихъ изученія, переданы Директоромъ Комитета академику Еремѣеву, который находитъ въ нихъ интересныя кристаллографическія особенности. Результаты изслѣдованій академика Еремѣева будутъ также сообщены Департаменту Земледѣлія, въ дополненіе къ вышеизложенному популяр-

ному изложенію, которое сопровождалось пояснительными рисунками.

V.

Директоръ Комитета заявилъ Присутствію, что часть матеріала, собираемаго Сибирскими горными партіями, ему приходится обрабатывать лично и что онъ считаетъ необходимымъ произвести нѣсколько анализовъ породъ, для чего предполагается израсходовать изъ суммы, отпущенной въ распоряженіе Комитета на обработку матеріаловъ и опубликованіе отчетовъ Сибирскихъ горныхъ партій, до 350 рублей.

VI.

Старшій Геологъ Чернышевъ, состоящій секретаремъ Организаціоннаго Комитета VII-го Международнаго Геологическаго Конгресса, заявилъ Присутствію, что для исполненія всѣхъ редакціонныхъ работъ, связанныхъ съ предстоящимъ Конгрессомъ, ему необходимо имѣть помощника на постоянномъ жалованіи. Такимъ лицомъ могъ бы быть назначенъ Н. Ф. Погребовъ, уже оказавшій Организаціонному Комитету много услугъ по изготовленію рисунковъ и картъ, по сношенію съ картографическими и цинкографическими заведеніями и т. п. Вознагражденіе мѣсячное г. Погребова возможно опредѣлить во 100 руб., считая начало его службы въ Организаціонномъ Комитетѣ съ 20-го декабря настоящаго года.

Присутствіе Комитета изложенное предложеніе г. Чернышева утвердило.

VII.

Директоръ Комитета заявилъ Присутствію о необходимости возмѣстить бывшимъ на засѣданіи 8-го декабря 1896 года Организаціоннаго Комитета Международнаго Геологическаго Конгресса иногороднимъ членамъ Комитета расходы по пріѣзду ихъ на упомянутое совѣщаніе, согласно утвержденному Присутствіемъ 20-го марта настоящаго года разсчету.

Постановлено уплатить бывшимъ на означенномъ засѣданіи Организаціоннаго Комитета его членамъ: гг. Андрусову, Левин-

сону-Лессингу, Павлову и барону Толю расходы по прiѣзду ихъ въ Петербургъ, согласно указанному разсчету.

VIII.

Доложена статья горн. инж. Лебедева о строматопороидахъ.

Означенную статью постановлено напечатать въ «Извѣстiяхъ».

IX.

Директоръ Комитета заявилъ Присутствiю, что, для покрытiя передержекъ по нѣкоторымъ статьямъ расхода Комитета, необходимо изъ оставшихся по расходамъ на командированiе Директора и штатныхъ геологовъ (4,257 р. 60 к.), на наемъ чертежниковъ, шлифовальщиковъ и пр. (5 р. 89 к.), на наемъ помѣщенiя (500 р.) и на наемъ прислуги, отопленiе и освѣщенiе Комитета (124 р. 34 к.) перевести въ счетъ вознагражденiя сотрудниковъ и коллекторовъ 300 р., прiобрѣтенiя книгъ и научныхъ пособiй—827 р. 93 к., печатанiя изданiй Комитета—2,926 р. 23 к. и ремонта мебели и непредвидѣнныхъ надобностей—833 р. 67 к.

Означенные переводы суммъ Присутствiе утвердило.

СПИСОКЪ

книгъ, поступившихъ въ библіотеку Геологическаго Комитета въ 1896 году.

1. *Отъ Горнаго Департамента:*

Отчетъ Горнаго Департамента за 1894 г.

Пластовая карта Польскаго каменноугольнаго бассейна: VI 1; V 2, 6; VII 4; IV 7, 9; III 8, 9 (три экземпляра).

С. Кулибинъ. Очеркъ исторіи и развитія Кавказскихъ минеральныхъ водъ.

Горн. Журналъ: 1893, №№ 3—6; 1895, № 12; 1896, №№ 1—11.

Лоранскій. Сборникъ статистическихъ свѣдѣній о горнозаводской промышленности въ Россіи въ 1893 г.

2. *Отъ Канцеляріи Министра Земледѣлія и Государственныхъ Имуществъ:*

Краткій обзоръ дѣятельности Министерства Земледѣлія и Государств. Имущ. за 2-ой годъ его существованія.

3. *Отъ Отдѣла Земельныхъ Улучшеній:*

Указатель литературы о болотахъ и торфяникахъ.

Краткій очеркъ оросительнаго дѣла въ Россіи 1895 г.

4. *Отъ Императорской Академіи Наукъ:*

Записки Импер. Академіи Наукъ: VIII сер., т. III, № 2, 3, 5, 6, 7, 8, 9, 10; IV 1, 2, 3, 4; V 1, 2.

Извѣстія Имп. Академіи Наукъ: IV, № 1, 2, 3, 4, 5; V 1, 2, 3, 4.

Beiträge zur Kenntniss des Russischen Reiches, 4 Folge, Band II.

5. *Отъ Главной Физической Обсерваторіи:*

Лѣтописи Главной Физической Обсерваторіи 1894, ч. I и II.

Отчетъ по Главной Физич. Обсерваторіи за 1894 г.

Вильдъ. Константиновская магнитная и метеорологическая обсерваторія въ Павловскѣ.

6. *Отъ Военно-Топографическаго Отдѣла Главнаго Штаба:*

Записки Военно-Топографическаго Отдѣла Главнаго Штаба, ч. LIII.

Каталогъ тригонометр. пунктовъ, опредѣленныхъ въ южной части Финляндіи.

Каталогъ пунктовъ, опредѣленныхъ тріангуляціею Западнаго пограничнаго пространства.

7. *Отъ Лѣсного Департамента:*

Отчетъ по Лѣсному управленію за 1895 г. съ приложеніемъ.

8. *Отъ Статистическаго Отдѣла Министерства Путей Сообщенія:*

Ежемѣсячное изданіе Статист. Отд. Мин. Путей Сообщ., 1895, Декабрь; 1896, Февраль, Мартъ, Апрѣль, Май, Іюнь, Августъ, Сентябрь.

Статистическій сборникъ Мин. Путей Сообщ., вып. 42, 43, 44, 45.

9. *Отъ Коммиссіи по устройству коммерческихъ портовъ:*

Матеріалы для описанія русскихъ коммерческихъ портовъ, вып. XIV и XVIII, XIX и XX.

10. *Отъ Горнаго Института Императрицы Екатерины II:*

Горный Журналъ: 1838, № 6, 10, 12; 1842, № 3, 7; 1860, № 7, 8, 12; 1865, № 5, 6, 9, 12; 1866, № 1, 2, 9; 1867, № 2, 8, 9; 1868, № 1, 10, 11; 1869, № 1, 3; 1870, № 12; 1871, № 9; 1886, № 5.

11. *Отъ Института Инженеровъ Путей Сообщенія Императора Александра I:*

Сборникъ Института Инженеровъ Путей Сообщенія Императора Александра I, вып. 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33.

12. *Отъ Императорскаго С.-Петербургскаго Ботаническаго Сада:*

Труды Импер. Ботаническаго сада XIV 1, XV 1.

13. *Отъ Агрономическаго Кабинета С.-Петербургскаго Университета:*

Матеріалы по изученію русскихъ почвъ, вып. 10.

14. *Отъ Геологическаго Кабинета Импер. С.-Петерб. Университета:*

Иностранцевъ. Чрезъ главный Кавказскій хребетъ.

15. *Отъ Центральнаго Статистическаго Комитета:*

Статистика Россійской Имперіи, XXII, вып. 1 и 14; XXXV вып. 1 и 2.

Библіографическій обзоръ изданій Центральн. Стат. Комитета по 1 августа 1895 г.

16. *Отъ Завѣдующаго Геологическою Частью Кабинета Его Императорскаго Величества:*

Труды Геологической Части Кабинета Его Императорскаго Величества, I, № 1, 2 и 3; II, № 1.

17. *Отъ Экспедиціи по изслѣдованію главнѣйшихъ рѣкъ Европейской Россіи:*

Краткій предварительный отчетъ по работамъ 1895 г. Экспедиціи по изслѣд. источниковъ главнѣйшихъ рѣкъ Европ. Россіи.

Турскій. Бассейнъ Оки. Изслѣдованія лѣсоводственнаго отдѣла Экспедиціи 1894 г.

Зброжекъ. Бассейнъ Днѣпра. Изслѣд. гидротехн. отд. Экспедиціи 1894 г.

Богословскій. Бассейнъ Оки. Почвенныя изслѣдованія.

Никитинъ и Наливкинъ. Бассейнъ Днѣпра. Изслѣд. гидрогеол. отд. 1894 г.

18. *Отъ Императорскаго С.-Петерб. Минералогическаго Общества:*

Записки Импер. С.-Петерб. Мин. Общества, 2 сер., XXXIII, вып. 1.

19. *Отъ Императорскаго Русскаго Географическаго Общества:*

Научные результаты путешествій Пржевальскаго, отд. метеорологическій, обработалъ Воейковъ.

Извѣстія Имп. Р. Г. Общ. 1895 V, VI; 1896, 1, 2, 3.

Записки Имп. Р. Г. Общ. по общей географіи, XXVIII 1; XXIX № 2; XXX № 1.

Грумъ-Гржимайло. Описаніе путешествія въ Западный Китай, т. I.

Исторія полувѣковой дѣятельности Императорскаго Русскаго Географическаго Общества, ч. I, II, III.

Сѣрошевскій. Якуты. Опытъ этнограф. изслѣдованія, Т. I.

Позднѣевъ. Монголія и монголы, I.

Указатель къ изданіямъ И. Р. Г. О. съ 1886—95 г.

Отчетъ за 1895 г.

Труды Тибетской экспедиціи Пѣвцова, ч. III.

20. *Отъ Императорскаго С.-Петербургскаго Общества Естествоиспытателей:*

Труды Импер. С.-Петерб. Общ. Естествоисп., отд. Зоологіи XXV 2; отд. Геологіи XXI 2.

Протоколы Импер. С.-Петерб. Общ. Естеств. 1895 № 7, 8; 1896 №№ 1—4.

21. *Отъ Императорскаго Русскаго Техническаго Общества:*

Записки Импер. Русск. Техн. Общества, 1896, №№ 1—11.

22. *Отъ Императорскаго Русскаго Археологическаго Общества:*

Записки Импер. Русск. Археолог. Общ. VII 3—4; VIII 1—2, 3—4.

Записки Восточн. Отд. Имп. Р. Археол. Общ. IX 1—4.

Атласъ къ путешествію Дорна по Кавказу.

23. *Отъ Императорскаго Вольнаго Экономическаго Общества:*

Труды Импер. Вольнаго Экономич. Общества 1896, №№ 1—5.

24. *Отъ Русскаго Физико-Химическаго Общества:*

Журналъ Русскаго Физико-Химическаго Общества XXVII № 9; XXVIII №№ 1—8.

25 *Отъ Лѣсного Общества:*

Лѣсной Журналъ 1895, № 5, 6; 1896, № 1, 2, 3, 4, 5.

26. *Отъ Общества Горныхъ Инженеровъ:*

Извѣстія Общества Горныхъ Инженеровъ 1895, № 1; 1896, №№ 1—3.

27. *Отъ Редакціи журнала «Сельское Хозяйство и Лѣсоводство»*

Сельское Хозяйство и Лѣсоводство 1896, №№ 1—10.

28. *Отъ редакціи «Земледѣльческой Газеты»:*

Земледѣльческая Газета 1896, №№ 3—50.

29. *Отъ редакціи «Вѣстника Русскаго Сельскаго Хозяйства»:*

Вѣстникъ Русскаго Сельскаго Хозяйства 1896, №№ 1—49.

30. *Отъ Императорскаго Московскаго Общества Сельскаго Хозяйства:*

Труды Императ. Москов. Общества Сельскаго Хозяйства вып. 14, 34, 38, 39, 40.

Сельско-хозяйственный журналъ 1896, октябрь.

Каталогъ отдѣла почвовѣдѣнія Всероссійской выставки въ Москвѣ въ 1895 г.

Позняковъ. Списокъ губерній, уѣздовъ, областей и мѣстечекъ, изслѣдованныхъ въ почвенномъ отношеніи, и указатель литературы.

Позняковъ. Указатель литературы по почвовѣдѣнію.

Г. Томсъ. Оцѣнка полевой земли по естественно-историческимъ даннымъ.

Бекетовъ. Воронежская губ. въ сельско-хозяйственномъ отношеніи.

Чуйковъ. Курская губ. въ сельско-хозяйств. отношеніи.

31. *Отъ Императ. Московскаго Общества испытателей природы:*

Bulletin de la Société Impériale des Naturalistes 1895, III, 4; 1896, № 1, 2.

32. *Отъ Императ. Общества Любителей Естествознанія:*

Труды топографо-геодезической Коммиссіи, вып. III.

Землевѣдѣніе: 1895, IV; 1896, I, II.

Извѣстія: XXXIV, 3; XLIV 2; LVI, 3; LXXV; LXXVI; LXXVII, 1; № 1—4; LXXVIII, 1, 2; LXXIX, 1, 2; LXXX, 1; LXXXII; № 1, 2; LXXXIII; LXXXIV, LXXXV, LXXXVI, LXXXVIII, LXXXIX; XC, 12; XCI, 1, 2;

33. *Отъ Завѣдывающаго Статистическою частью Московской Городской Управы:*

Пояснительная записка къ проекту водоснабженія г. Москвы инженера Линдлея, изложенная въ письмѣ послѣдняго къ Московскому Городскому Головѣ Н. А. Алексѣеву отъ 18—30 янв. 1887 г.

Матеріалы къ изученію Москвы, V. Почва и почвенныя воды Москвы.

Отчетъ по изысканіямъ для устройства водосборныхъ сооруженій.

Проектъ водоснабженія г. Москвы. Пояснительная записка къ проекту водосборныхъ сооруженій.

Предварительный проектъ преобразованія московскаго водопровода, инженера Н. Зимина.

Предварительный проектъ водоснабженія г. Москвы, инженера Т. Верстратенъ. I. Изслѣдованіе источниковъ водоснабженія.

В. А. Титовъ инженеръ. Московское водоснабженіе. 1) Проектъ г. Верстратенъ.

Пояснительная записка къ проекту московскаго водоснабженія, составленному инженерами Шуховымъ, Кнорре и Лембке.

Снабженіе г. Москвы водою и охрана его отъ пожаровъ Предварительный проектъ инженера Н. Зимина.

Къ вопросу о преобразованіи московскаго водопровода съ цѣлью увеличенія притока воды на 1.000,000 ведеръ въ сутки.

Къ вопросу о снабженіи Москвы подпочвенною водою Яузскаго бассейна.

Къ вопросу о качествѣ и количествѣ воды для водоснабженія городовъ. (Сообщеніе дѣйствительнаго члена физико-медицинскаго Общества Ф. Ф. Эрисмана въ засѣданіи 14-го мая 1884 года).

Отчетъ Высочайше утвержденной Коммиссіи по надзору за устройствомъ новаго водопровода въ г. Москвѣ за 1889 и 1890 годы. (2 вып.).

Отчетъ Высочайше утвержденной Коммиссіи по надзору за устройствомъ въ г. Москвѣ новаго водопровода и канализаціи за 1891 и 1893 г. (2 вып.).

Журналы Высочайше утвержденной Коммиссіи по надзору за устройствомъ новаго водопровода въ Москвѣ, вып. II.

Журналы Высочайше утвержденной Коммиссіи по надзору за устройствомъ новаго вопровода и канализаціи въ Москвѣ, по водопров. вып. IV, V, VI; по канал. вып. I, II, III. (3 вып.).

Отчетъ инженера А. А. Семенова, В. Д. Кастальскаго и А. А. Шидловскаго по командировкѣ ихъ Высочайше утвержд. Коммиссіей по надзору за устройствомъ въ г. Москвѣ новаго водопровода и канализаціи за границу для изученія вентиляціи и промывки сточныхъ трубъ въ канализированныхъ городахъ Европы.

Московскій водопроводъ. Историческій очеркъ устройства и развитія водоснабженія г. Москвы. Описаніе новаго водопровода.

Краткій отчетъ по постройкѣ новаго московскаго водопровода.

Изслѣдованіе системы Шона на московскихъ городскихъ бойняхъ.

Къ вопросу о канализаціи. Оздоровленіе Парижа. (Записка Министерской Коммиссіи Министерства Земледѣлія и Торговли).

Пояснительная записка къ проекту перестройки канала рѣки Неглинной, составленному инженеромъ М. А. Поповымъ.

Пояснительная записка къ проекту по исправленію Неглиннаго канала, составленному городскимъ инженеромъ Николаемъ Михайловичемъ Левачевымъ.

Пояснительная записка къ проекту урегулированія Неглиннаго канала въ Москвѣ, составленному инженеромъ ст. сов. М. А. Даниловымъ.

Отчетъ по переустройству Неглиннаго канала, произведенному въ 1886—1887 г.

Къ вопросу о канализаціи. Доклады гражданскаго инженера Исаака Шона о канализаціи города Сауспорта.

Гидро-пневматическая система канализаціи Шона.

Научная разработка вопроса, касающагося вывода городскихъ нечистотъ по систетѣ подземныхъ трубъ.

Программа (въ редакціи предложенной Коммиссіей) предварительныхъ работъ по изысканіямъ данныхъ для составленія проекта и смѣты канализаціи Москвы.

Замѣчанія инженера Гобрехта на заключеніе Коммиссіи при Император. Технич. Обществѣ въ С.-Петербургѣ по составленному имъ проекту канализаціи г. Москвы.

Докладъ г. Попова по поводу предложенія проекта гг. Моргулева и Фализъ объ устройствѣ канализаціи въ Москвѣ.

Пояснительная записка къ проекту канализаціи г. Москвы 1890 г. съ приложеніемъ.

Отчетъ по опытамъ надъ обезвреживаніемъ городскихъ нечистотъ почвою, произведеннымъ въ Петровской академіи въ 1881/3 годахъ, съ таблицами къ отчету по обезвреживанію городскихъ нечистотъ въ Петровской Земледѣльческой академіи.

Выписка изъ журнала совѣта Министерства Путей Сообщенія по техническому отдѣлу отъ 9, 10 и 16 декабря 1891 г. и 17 февраля 1892 г., № 1.

Очищеніе и утилизація канальныхъ водъ.

Докладъ подкоммиссіи для производства опытовъ надъ вентиляціей въ сточныхъ трубахъ.

Проектъ. Общія правила канализированія отдѣльныхъ владѣній г. Москвы.

Канализація г. Москвы. Очеркъ инженера Семенова.

Систематическое оглавленіе «Извѣстій Московской Городской Думы» за 1887, 1888, 1889, 1890, 1891, 1892, 1893, 1894 гг. (8 вып.).

Алфавитный указатель «Извѣстій Московской Городской Думы» за 1895 г.

34. *Отъ Московскаго Отдѣла Императорскаго Русскаго Техническаго Общества:*

Записки Московскаго Отд. Имп. Р. Техн. Общ. 1895, №№ 6—10; 1896, №№ 1—5.

35. *Отъ Московскаго Сельско-Хозяйственнаго Института:*

Извѣстія Московскаго Сельско-Хозяйственнаго Института, I, № 1—2; II, 1, 2, 3.

36. *Отъ Петровскаго Общества Изслѣдователей Астраханскаго края:*

Отчетъ Петровскаго Общества Изслѣдователей Астраханскаго края за 1894 г.

Астраханскій сборникъ, вып. I.

37. *Отъ Бакинскаго Отдѣленія Императорскаго Русскаго Техническаго Общества:*

Труды Бакинскаго Отдѣленія Импер. Р. Техн. Общ. 1895, Ноябрь—Декабрь, (X, № 5); 1896, Январь — Октябрь

38. *Отъ Общества Любителей изслѣдованія Алтая:*

Отчетъ Совѣта Общества Любителей изслѣдованія Алтая за 1891—93 г.

39. *Отъ Императорскаго Варшавскаго Университета:*

Варшавскія Университ. Извѣстія, 1895, IX; 1896, I — VII.

40. *Отъ Варшавскаго Общества Естествоиспытателей:*

Труды Варшавскаго Общества Естествоиспытателей III, 1893—95.

Протоколы отд. Физики и Біологіи, 1894—95.
Протоколы общихъ собраній 1894—95.
Павлова. Къ строенію кровеносной и симпатической нервной системы насѣкомыхъ.

41. *Отъ редакціи газеты «Владивостокъ»:*

Владивостокъ, 1896 г. № 1—40.

42. *Отъ Воронежской Публичной Библіотеки:*

Отчетъ Воронежской Публичной Библіотеки за 1895 г.

43. *Отъ Воронежской Губернской Земской Управы:*

Сборникъ статистическихъ свѣдѣній по Воронежской губ. VIII 2; IX 2; VII 2.
Сельско хозяйственный обзоръ Воронежской губ. за 1894—95 г.
Журналъ Воронежск. губ. земск. собранія за 1895 г.

44. *Отъ редакціи «Вятская Газета»:*

Вятская газета 1896, №№ 3—36.

45. *Отъ Геологической Коммиссіи Финляндіи:*

Finlands geologiska Undersökning № 25—31.
Bulletin de la Commission géologique de la Finlande, № 1, 2, 3, 4, 5.
Экспонаты Геологической Коммиссіи Финляндіи на Всероссійской выставкѣ 1896 г. въ Нижнемъ Новгородѣ.

46. *Отъ Географическаго Общества въ Гельсингфорсѣ:*

Vetenskapliga Meddelanden af Geografiska Föreningen II, III.

47. *Отъ Финляндскаго Общества Наукъ:*

Öfversigt at Finska Vetenskaps-Societetens Förhandlinger, XXXVII.

48. *Отъ Уральскаго Общества Любителей Естествознанія:*

Записки Уральск. Общест. Любит. Естествознанія XIV XV 2.

49. *Отъ редакціи журнала «Екатеринбургская Недѣля»:*

Екатеринбургская Недѣля, 1896, №№ 1—58.

50. *Отъ Восточно-Сибирскаго Отдѣла Императорскаго Русскаго Географическаго Общества:*

Извѣстія Восточно-Сибирскаго Отдѣла Импер. Русск. Географ. Общества XXVI, №№ 1—5.

51. *Отъ Императорскаго Казанскаго Университета:*

Ученыя записки Императорскаго Казанскаго Университета, 1896, I—XI.

52. *Отъ Общества Естествоиспытателей при Императорскомъ Казанскомъ Университетѣ:*

Труды Общ. Естеств. при Импер. Казанск. Универс. XXIX 2, 3, 4, 5, 6; XXX 1, 3.

53. *Отъ Казанской губерн. земской Управы:*

Общій сводъ данныхъ хозяйственно-статистическаго изслѣдованія Казанской губ., часть эконом.

Казанская губ. въ сельско-хозяйственномъ отношеніи за 1894 г.

54. *Отъ Императорскаго Университета Св. Владиміра:*

Университ. Извѣстія 1895, № 12; 1896, № 1—10.

55. *Отъ Горнаго Начальника Гороблагодатскаго Горнаго округа:*

Труды Вольнаго Экономическаго Общества съ основанія Общества въ 1765 г. Томы I, III, IV—VI, VIII, X—XXXIII, XXXV, XXXIX, L—LII, LXIV, LXVI—LXXII. Новая серія за 1854, 1855, 1857 и 1858 года.

Экономическія Записки, издававшіяся при Имп. Вольн. Экон. Обществѣ съ 1855 по 1859 г.

Annales des mines 1834, 1843—1858, 1860—1862, 1863.

Renovantz. Mineral. Geograph. Nachrichten von Altaischen Gebirgen. Reval. 1788.

Charpentier, J. Mineralog. Geographie der Chursächsischen Lande. 1778.

D'Aubuisson de Voisins. Traité de Geognosie. Paris. 1819.

De la Beche. Manuel de Geognosie, Paris. 1833.

Rozet, M. Cours de Geognosie. 1830.

Кавалевскій. Геогностическое обозрѣніе Донецкаго Кряжа—1829 г.

Поповъ. Описаніе Пермской губерніи. 1802—1803 г.

56. *Отъ Минусинскаго мѣстнаго Музея:*

Описаніе Минусинскаго Музея, вып. I.

Краткое описаніе Минусинскаго Музея и перечень его коллекцій, 1890.

Десятилѣтіе Минусинскаго Музея, 1887.

Клеменцъ. Древности Минусинскаго Музея.

Отчеты по Минусинскому Музею за 1891, 92, 93, 94, 95.

57. *Отъ Курляндскаго Литературнаго Общества въ Митавѣ:*

Sitzunsberichte der Kurländischen Gesellhaft für Literatur und Kunst, 1895.

58. *Отъ Новгородской губернской Земской Управы:*

Статистическій Сборникъ Новгородск. губ. земства за 1894 г.

59. *Отъ Ново-Александрійскаго Института Сельскаго Хозяйства и Лѣсоводства:*

Записки Ново-Александрійскаго Института Сельскаго Хозяйства и Лѣсоводства IX 3.

60. *Отъ редакціи Ежегодника по геологіи и минералогіи Россіи:*

Криштафовичъ. Ежегодникъ по геологіи и минералогіи Россіи I 1, 2.

61. *Отъ Императорскаго Новороссійскаго Университета:*

Записки Императорск. Новороссійскаго Университета, т. 67, 68, 69.

62. *Отъ Новороссійскаго Общества Естествоиспытателей:*

Записки Новороссійскаго Общества Естествоиспытателей XIX, XX I.

63. *Отъ Императорскаго Общества Сельскаго Хозяйства Южной Россіи:*

Записки Императорск. Общества Сельск. Хозяйства Южной Россіи 1895, №№ 6—12; 1896, №№ 1—11.

64. *Отъ Крымскаго Горнаго Клуба:*

Записки Крымскаго Горнаго Клуба 1895, № 11, 12; 1896, №№ 1—10.

65. *Отъ Орловской губ. земск. Управы:*

Сборникъ статист. свѣдѣній по Орловской губ. IV 2; V 2; VI 1—2; VII 1 и VIII.

66. *Отъ Оренбургскаго Отдѣла Императорскаго Русскаго Географическаго Общества:*

Извѣстія Оренбургскаго Отдѣла Императорскаго Русск. Географ. Общества, вып. VIII.

67. *Отъ Управленія Кавказскихъ Минеральныхъ водъ:*

Сезонный листокъ № 1—20.

68. *Отъ Эстляндскаго Литературнаго Общества въ Ревелѣ:*

Beiträge zur Kunde Ehst-Liv-und Kurlands V 1.

69. *Отъ Общества Естествоиспытателей въ Ригѣ:*

Korrespondenzblatt des Naturforcher-Vereins zu Riga XXXVIII.

70. *Отъ Редакціи «Rigasche Industrie Zeitung»:*

Rigasche Industrie Zeitung, 1895, №№ 23, 24; 1896, №№ 1—21.

71. *Отъ Александровской Публичной библіотеки въ Самарѣ:*

Отчетъ Александровской Публичной библіотеки въ Самарѣ за 1895 г.

72. *Отъ Самарской губ. Земской Управы:*

Сельско-хозяйственный обзоръ Самарской губ. за 1894—95 годъ, вып. I; за 95—96 г. вып. I.

73. *Отъ Саратовской Губернской Земской управы:*

Саратовская Земская Недѣля, 1895, №№ 51, 52; 1896, №№ 1—48.

Сборникъ Саратовскаго Земства № 32.

74. *Отъ Западнаго Горнаго Управленія:*

Труды экстреннаго съѣзда углепромышленниковъ Домбровскаго бассейна.

75. *Отъ Тверской Губернской Земской Управы:*

Протоколы Тверскаго губ. Земск. собр. 1894—95 г.

76. *Отъ Кавказскаго Музея и Тифлисской Публичной Библіотеки:*

Отчетъ по Кавказскому Музею и Тифлисской Публичной Библіотеки за 1894—95 г.

77. *Отъ Кавказскаго Отдѣла Императорскаго Русскаго Географическаго Общества:*

Записки Кавказскаго Отдѣла Импер. Русск. Географ. Общ. XVII 1, XVIII.

Указатель Записокъ и Извѣстій Кавказск. отдѣла по 1892 г.

Извѣстія, 1896, № 1.

Хельмицкій. Описаніе участка главнаго хребта между Нахарскимъ и Марухскимъ перевалами.

78. *Отъ Тобольскаго Музея:*

Ежегодникъ Тобольскаго Музея III—V.

79. *Отъ Императорскаго Томскаго Университета:*

Извѣстія Имп. Томскаго Университета IX, X.

80. *Отъ Томскаго Общества Естествоиспытателей:*

Протоколы Томскаго Общества Естествоиспытателей 29-го ноября 1894 г. и 11-го марта 95 г.

81. *Отъ Редакціи Журнала «Вѣстникъ Золотопромышленности»:*

Вѣстникъ Золотопромыш. 1896, №№ 1—24.

Зайцевъ и Реутовскій. Геологическая карта сѣверо-восточной части Томскаго горнаго округа.

82. *Отъ редакціи газеты «Сибирскій Вѣстникъ»:*

Сибирскій Вѣстникъ за 1896 г.

83. *Отъ Общества Испытателей Природы при Императорскомъ Харьковскомъ Университетѣ:*

Труды Общества Испытателей Природы при Импер. Харьковскомъ Университетѣ XXIX.

84. *Отъ редакціи журнала «Горнозаводскій Листокъ»:*

Горнозаводскій Листокъ 1896, №№ 1—24.

85. *Отъ Харьковскаго Отдѣла Императорскаго Русскаго Техническаго Общества:*

Записки Харьковск. отд. Импер. Русск. Техн. Общ. 1895.

86. *Отъ Херсонской Губернской Земской Управы:*

Сельско-хозяйственная хроника Херсонской губ. за ноябрь и дек. 1895; за фев., март., май — сент. 1896.
Статистическо-эконом. обзоръ Херсонской губ. за 1894 г.
Нѣкоторыя данныя о ходѣ и развитіе сельскаго хозяйства въ Херсонской губ.

87. *Отъ Императорскаго Юрьевскаго Университета:*

Ученыя Записки Импер. Юрьевскаго Университета 1896, № 1, 2, 3.

88. *Отъ Общества Естествоиспытателей въ Юрьевѣ:*

Archiv für die Naturkunde Liv-, Ehst-und Kurlands. 2. Ser, XI 1.
Sitzungsberichte der Naturforscher Gesellschaft bei der Universität Jurjeff. XI 1.
Schriften der Naturforscher Gesellschaft bei der Universität Jurieff IX.

89—102. *Отъ Губернскихъ Статистическихъ Комитетовъ:*

Памятная книжка Калужской губ. на 1896 г.
Памятная книжка Кіевской губ. на 1896 г.
Памятная книжка Енисейской губ. на 1896 г.
Памятная книжка Воронежской губ. на 1896 г.
Памятная книжка Волынской губ. на 1896 г.
Памятная книжка Лифляндской губ. на 1896 г.
Памятная книжка области войска Донскаго на 1896 г.
Памятная книжка Гродненской губ. на 1896 г.
Адресъ-календарь и Памятная книжка Оренбургской губ. на 1896 г.
Памятная книжка Ковенской губ. на 1896 г.

Памятная книжка Минской губ. на 1896 г.
Памятная книжка Астраханской губ. на 1896 г.
Памятная книжка Якутской области на 1896 г., вып. I.
Календарь Черниговской губ. на 1896 г.
Адресъ-календарь Пермской губ. на 1896 г.
Адресъ - календарь Одесскаго градоначальства на 1896 г.
Отчетъ Якутскаго Стат. Комитета за 1894 г.
Отчетъ Семипалатинскаго областнаго Статистическаго Комитета.
Списокъ населенныхъ мѣстъ Кіевской губ. 1896 г.
Обзоръ Семипалатинской области за 1894 г.
Обзоръ Сѣдлецкой губ. за 1895 г.
Обзоръ Якутской области за 1894 г.
Обзоръ Подольской губ. за 1894 г.
Статист. обзоръ Саратовской губ. за 1895 г.
Журналъ годичнаго засѣданія Тульскаго губ. Стат. Комитета, 1895.
Засѣд. Нижегородск. Статист. Комитета 19-го дек. 95 г.
Засѣд. Нижегородск. Статист. Комитета 11-го сент. 96 г.
Журналъ Калужскаго губ. Стат. Комитета 3-го мая 1896 г.
Данныя о родившихся въ Москвѣ въ 1895 г.
Благовѣщенскій и Гарязинъ. Кустарная промышленность въ Олонецкой губ.

113—164. *Отъ губернскихъ и областныхъ правленій:*

Архангельскія, Астраханскія, Варшавскія, Виленскія, Витебскія, Владимірскія, Вологодскія, Волынскія, Воронежскія, Вятскія, Гродненскія, Екатеринославскія, Енисейскія, Иркутскія, Калишскія, Калужскія губ. вѣд., Карсъ, Кіевскія губ. вѣд., Ковенскія, Костромскія, Курляндскія, Кѣлецкія, Ломжинскія, Люблинскія, Могилевскія, Московскія, Новгородскія, Нижегородскія, Олонецкія, Оренбургскія, Пензенскія, Пермскія, Петроковскія, Плоцкія, Подольскія, Полтавскія, Псковскія, Рязанскія, Самарскія, Саратовскія губ. вѣд., Семипалатинскія обл. вѣд., Симбирскія, Ставропольскія, Сувалкскія, Сѣдлецкія, Таврическія, Томскія. Тверскія, Тобольскія, Тульскія губернскія вѣдомости, Тур-

кестанскія вѣдомости, Уральскія войск. вѣд., Уфимскія, Черниговскія, Ярославскія и Эстляндскія губернскія вѣдомости за 1896 г.

165. *Отъ Горнаго инженера Боголюбскаго:*

Карта 4-хъ округовъ Иркутской губ.: Нижнеудинскаго, Иркутскаго, Балаганскаго и Верхоленскаго.

166. *Отъ инженера И. И. Ржепецкаго:*

Продольный профиль и планъ направленія линіи Царицынской вѣтви Владикавказской ж. дор.

167. *Отъ Вѣнскаго Геологическаго Учрежденія:*

D. Stur. Geologische Specialkarte der Umgebung von Wien (6 Bl.) mit Erläuterungen.

E. Tietze. Geolog. Speicialkarte von Olmütz (1 Bl.) mit Erläuterungen.

F. Teller. Geol. Karte v. Ostkarawanker und Steiner Alpen.

Verhandlungen der. K. K. geologischen Reichsanstalt, 1895 №№ 14—18; 1896 №№ 1—12.

Jahrbuch d. K. K. geol. Reichsanstalt, 1896 1—4.

Bittner. Lamellibranchiaten der Alpinen Trias, I.

168. *Отъ Академіи Наукъ въ Вѣнѣ:*

Sitzungsberichte der Kais. Akademie der Wissenschaften, math.-naturw. Classe, Abthlg. I, 1894, Bd. 103, № 4—10; 1895, Bd. 104, № 1—10.

Constantin v. Ettingshausen. Kreideflora Australiens.

E. Suess. Zur Stratigraphie Central-Asiens.

169. *Отъ Общества Распространенія Естествознанія въ Вѣнѣ:*

Schriften des Vereins zur Verbreitung naturwissenschaftlicher Kenntnisse, 16—30, 36.

170. *Отъ Географическаго Общества въ Вѣнѣ:*

Mittheilungen der Kais. Königl. Geographischen Gesellschaft, XXXVIII, 11—12; XXXIX, 1—5.

171. *Отъ Естественноисторическаго Музея въ Вѣнѣ:*

Annalen des K. K. Naturhistorischen Hofmuseums, X 1, 2, 3—4.

172. *Отъ Общества Естествоиспытателей въ Брюннѣ:*

Verhandlungen des naturforschenden Vereins in Brünn, XXXIII.
XIII. Bericht der meteorol. Commission des naturforschenden Vereines in Brünn.

173. *Отъ Венгерскаго Геологическаго Учрежденія:*

Jahresbericht der Kng. Ung. Geologischen Anstalt für 1893.

174. *Отъ Венгерскаго Геологическаго Общества:*

Földtani Közlöny, XXV 11—12, XXVI 1—10.

175. *Отъ Общества Естествознанія въ Германштадтѣ:*

Verhandlungen des Siebenbürgischen Vereins für Naturwissenschaften zu Hermannstadt, XLIV, XLV.

176. *Отъ Естественноисторическаго Общества въ Грацѣ:*

Mittheilungen des Naturwissenschaftlichen Vereines für Steiermark, Jahrgang 1893.

177. *Отъ Нѣмецкаго и Австрійскаго Альпійскаго клуба въ Грацѣ:*

Zeitschrift des Deutschen und Österreichischen Alpenvereins, XXVI, 1895; XXVII, 1896.
Mittheilungen des D. u. O. Alpenvereins, 1896, №№ 1—23.

178. *Отъ Венгерскаго Карпатскаго Ощества въ Игло:*

Jahrbuch des Ungarischen Karpathen-Vereines, XXII.

179. *Отъ Медико-естественноисторическаго отдѣла Трансильванскаго Музея въ Колосварѣ:*

Ertesito, 1895, III; 1896, I.

180. *Отъ Академія Наукъ въ Краковѣ:*

Sprawozdanie Komisyi fizyograficznej Akad. umiejetn. w. Krakowie, XXIX, XXX.
Bulletin international de l'Académie des Sciences de Cracovie, 1895, № 9; 1896, № 1.

Rozprawy Akademii Umiejetnosci, matem.-przyrodn., Ser. II, T. 7, 8, 9.
Atlas geologiczny Galicyi, V.

181. *Отъ Общества Естествознанія въ Линцѣ:*

XXIV, XXV Jahresbericht des Vereines für Naturkunde in Oesterreich ob der Enns zu Linz.

182. *Отъ Франциско-Каролинскаго Музея въ Линцѣ:*

54. Jahres-Bericht des Museums Francisco-Carolinum.

183. *Отъ Королевской Технической Высшей школы въ Львовѣ:*

Kosmos, 1895, XI—XII; 1896, I—VI.

184. *Отъ Научнаго Общества въ Прагѣ:*

Sitzungsberichte der Kön. böhmischen Gesellschaft der Wissenschaften, math.-naturwissensch. Classe, 1895, I, II.

185. *Отъ Редакціи «Archiv d. naturwissensch. Landesdurchforschung von Böhmen»:*

Archiv der Naturwissenschaft. Landesdurchforschung von Böhmen, IX, 3, 6; X, № 1.

186. *Отъ Общества Любителей Естествознанія въ Рейхенбергѣ:*

Mittheilungen des Vereines der Naturfreunde in Reichenberg, XXVII.

187. *Отъ Академіи Наукъ въ Брюсселѣ:*

Bulletin de l'Académie Royale des Sciences à Bruxelles, 3. Sér., t. 26—29.
Annuaire, 1894, 1895.
Mémoires in 4°, t. 51, 52.
Mémoires cour. et des savants étrang. (in 4°) t. 53.
Mémoires cour. et autres mém. (in 8°) t. 47, 50, 51, 52.

188. *Отъ Министра Промышленности и работъ въ Брюсселѣ:*

Carte géologique de la Belgique, 36 feuilles.

189. *Отъ Географическаго Общества въ Брюссель:*

Bulletin de la Société R. de géographie à Bruxelles, 1895, № 3, 4, 5.

190. *Отъ Кор. Маляколоичесkаго Общества въ Брюссель:*

Annales de la Société Royale Malacologique de Belgique, XXVII.
Procès-verbal, 1892, 11—12; 93, 1—12; 94, 1—12; 95, 1—7.

191. *Отъ Геологическаго Общества въ Льежъ:*

Annales de la Société géologique de Belgique XX 4, XXII 2, XXIII 1.

192. *Отъ Британскаго Естественноисторическаго Музея:*

Catalogue of the Fossil Fishes in the British Museum, III.
Catalogue of the Mesozoic Plants in the British Museum. The Wealden Flora, II.
An Introduction to the Study of Rocks.
Catalogue of the fossil Bryozoa. The Jurassic Bryozoa.

193. *Отъ Королевскаго Общества въ Лондонъ:*

Proceedings of the Royal Society, №№ 353—363.

194. *Отъ Лондонскаго Геологическаго Общества:*

Abstracts of the proceedings of the Geogical Society of London, №№ 650—665.
Quarterly Journal of the Geol. Society, №№ 204—207.
Geological Literature, 1895.

185. *Отъ Лондонской Геологической Ассоціаціи:*

Proceedings of the Geologists Association, XIV 6—10.

196. *Отъ Лондонскаго Географическаго Общества:*

The Geographical Journal, 1896, VII №№ 2 — 6; VIII, №№ 1—6.

197. *Отъ Академіи Наукъ въ Дублинъ:*

Proceedings of the Royal Irish Academy, III, № 5.
Transactions of the R. Irish Academy, XXX, 19.

198. *Отъ Королевскаго Общества въ Эдинбургѣ:*

Transactions of the R. Society of Edinburgh, XXXVII 3, 4; XXXVIII 1, 2.
Proceedings, XX.

199. *Отъ Естественноисторическаго Общества въ Глазго:*

Transactions of the Natural History Society of Glasgow, IV, 2.

200. *Отъ Философическаго Общества въ Іоркѣ:*

Annual Report of the Yorkshire Philosophycal Society, 1895.

201. *Отъ Геологическаго Общества въ Манчестерѣ:*

Transactions of the Manchester Geological Society XXIV, 3—10

202. *Отъ Королевскаго Института въ Труро:*

Journal of the Royal Institution of Cornwall № 5—19, 19², 21—28, 41, 43.

203. *Отъ Академіи Наукъ въ Копенгагенѣ:*

Bulletin de l'Académie Royale des Sciences de Danemark, 1896, №№ 3, 4; 1896, №№ 1—5.
Mémoires, T. VIII, № 2.
Meddelelser om Grönland, 16—19.

204. *Отъ Геологической Коммиссіи въ Испаніи:*

Memorias de la Comission del Mapa geologico de Espana. Explication del Mapa geol. de Espana por L. Mallada. T. I.
Boletin, T. XX., XXI.
Indic. de la Primera Serie, T. 1—XX.

205. *Отъ Академіи Наукъ въ Парижѣ:*

Comtes rendus de l'Académie des Sciences, CXXI, № 26, 27; CXXII, №№ 1—26; CXXIII, №№ 1—24.
Tables des Comptes rendus, CXXI, CXXII.

206. *Отъ Естественноисторическаго Музея въ Парижѣ:*

Nouvelles Archives du Muséum d'Histoire Naturelle, 3-me Série, T. VII.

207. *Отъ Геологическаго Учрежденія въ Парижѣ:*
Bulletin des Services de la Carte géologique de la France №№ 46—52.
53 livraison de la Carte géologique détaillée de la France. Feuilles de Dijon et Castellane.

208. *Отъ Министерства Публичныхъ работъ Франціи:*
Deniker. Bibliographie des Travaux Scientifiques. I, 1.

209. *Отъ Парижской Горной Школы:*
Annales des Mines, 1895, №№ 9—12; 1896, №№ 1—11.

210. *Отъ Геологическаго Общества въ Парижѣ:*
Bulletin, T. 23, № 7, 8; T. 24, № 1.
Mémoires, T. V, fasc. 4.
Compte-rendu des Séances. 1895.

211. *Отъ Географическаго Общества въ Парижѣ:*
Comptes rendus de la Société de Géographie, 1895, №№ 14—16; 1896, №№ 1—14.
Bulletin, 1895 IV, 1896 I.

212. *Отъ Редакціи «Journal de Conchyliologie»:*
Journal de Conchyliologie, XLII, № 1—4.

213. *Отъ Редакціи «Feuille des Jeunes Naturalistes»:*
La Feuille des Jeunes Naturalistes, №№ 303—314.
Catalogue de la Bibliothèque, XVII, XVIII.

214. *Отъ Научнаго Общества въ Анжерѣ:*
Bulletin de la Société d'Etudes Scientifiques d'Angers, 1894.
Congrès scientifique de l'exposition nationale de 1895.

215. *Отъ Линнеевскаго Общества въ Бордо:*
Actes de la Société Linnéenne de Bordeaux, VII, IX.

216. *Отъ Линнеевскаго Общества въ Канѣ:*
Mémoires de la Société Linnéenne de Normandie, XVII, 2—3.
Bulletin de la Société Linnéenne de Normandie, 1895, 2—3.

217. *Отъ Общества Естественныхъ Наукъ въ Нантѣ*:

Bulletin de la Société des Sciences naturelles de l'Ouest de la France, V.

218. *Отъ Научнаго Общества въ Семюрѣ:*

Bulletin de la Société des Sciences de Semur, № 8.

219. *Отъ Географическаго Общества въ Ст. Назерѣ:*

Bulletin de la Société de Géographie de Saint-Nazaire, XIII.

220. *Отъ Прусскаго Геологическаго Учрежденія:*

Abhandlungen der Kön. Preussischen Geologischen Landesanstalt, N. F., H. 19, mit Atlas.

Jahrbuch der Kön. Preussischen geologischen Landesanstalt und Bergakademie für das Jahr 1894.

Geologische Karte von Preussen und den Thüringischen Staaten, Lief. 61, 68, 73, 74.

221. *Отъ Академіи Наукъ въ Берлинѣ:*

Sitzungsberichte der Kön. Preussischen Akademie der Wissenschaften, XXXIX—LIII.

Mathem. und Naturwissensch. Mittheilungen der Kön. preussischen Akademie, 1895, VIII, IX, X.

Physikalische Abhandlungen, 1895.

222. *Отъ Нѣмецкаго Геологическаго Общества:*

Zeitschrift der Deutschen Geologischen Gesellschaft XLVII, 3, 4; XLIII, 1, 2.

223. *Отъ Общества Землевѣдѣнія въ Берлинѣ:*

Verhandlungen der Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin, 1895, № 10; 1896, №№ 1—8.

Zeitschrift, 1895, № 6; 1896, №№ 1—4.

224. *Отъ Общества Любителей Естествознанія въ Берлинѣ:*

Sitzungs-Berichte der Gesellschaft Naturforschender Freunde zu Berlin, 1895.

225. *Отъ Естественноисторическаго Общества въ Боннѣ:*

Verhandlungen des naturhistorischen Vereins der preussischen Rheinlande, 53. Jahrgang, 1—2.

Sitzungsberichte der Niederrheinischen Gesellschaft für Natur- und Heilkunde zu Bonn, 1895, II; 1896, I.

226. *Отъ Естественноисторическаго Общества въ Бременѣ:*

Abhandlungen herausgegeben vom Naturwissenschaftlichen Verein zu Bremen, XIV, 1; XIII, 3.

227. *Отъ Общества Естествоиспытателей въ Данцигѣ:*

Schriften der Naturforschenden Gesellschaft in Danzig, IX, 1.

228. *Отъ Общества Землевѣдѣнія въ Дармштадтѣ:*

Notizblatt des Vereins für Erdkunde zu Darmstadt, IV Folge, 16. Hft, 1895.

229. *Отъ Естественноисторическаго Общества «Isis» въ Дрезденѣ:*

Sitzungsberichte und Abhandlungen der Naturwissenschaftlichen Gesellschaft Isis zu Dresden, 1895, II; 1896, I.

230. *Отъ Общества Естествоиспытателей въ Франкфуртѣ на М.:*

Abhandlungen der Senckenbergischen Naturforschenden Gesellschaft, XIX, 2, 3, 4; XXII.

Bericht, 1896.

231. *Отъ Общества Естествоиспытателей въ Фрейбургѣ въ Баденѣ:*

Berichte der Naturforschenden Gesellschaft zu Freiburg i. B., IX, 1, 2, 3.

232. *Отъ Кор. Научнаго Общества въ Геттингенѣ:*

Nachrichten der Kön. Gesellschaft der Wissenschaften zu Göttingen, 1896, 2.

233. *Отъ Редакціи «Petermanns Mitteilungen»:*

Petermanns Mitteilungen, 1896, I—XI.

234. *Отъ Кор. Леопольдино-Каролинской Академіи въ Галлѣ:*

Verhandlungen der K. Leopoldinisch-Carolinischen Deutschen Akademie der Naturforscher, LXIII, LXIIV.

Katalog der Bibliothek, II, 3.
Leopoldina. Heft 31, 1895.

235. *Отъ Общества Землевѣдѣнія въ Галле:*
Mitteilungen des Vereins für Erdkunde zu Halle a./S., 1896.

236. *Отъ Редакціи «Zeitschrift für Naturwissenschaften»:*
Zeitschrift für Naturwissenschaften, 68, 5—6; 69, 1—2.

237. *Отъ Естественноисторическаго Общества въ Гамбургѣ:*
Abhandlungen aus dem Gebiete der Naturwissenschaften herausgegeben vom Naturwissenschaftlichen Verein in Hamburg, XIV. Verhandlungen des Naturwissenschaftl. Vereins in Hamburg, 1895.

238. *Отъ Баденскаго Геологич. учрежденія въ Гейдельбергѣ:*
Geologische Specialkarte des Grossherzogtums Baden, Blatt: Sinsheim, Heidelberg, Schwetzingen-Altlussheim.

239. *Отъ Медико-естественноисторическаго Общества въ Іенѣ:*
Jenaische Zeitschrift für Naturwissenschaften, XXI 4; XXII 3—4; XXIII 2—4.

240. *Отъ Физико-Экономическаго Общества въ Кенигсбергѣ:*
Schriften der Physikalisch-ökonomischen Gesellschaft zu Königsberg, XXXVI.
Bericht über die Verwaltung des Ostpreussischen Provinzialmuseums, 1893—95.

241. *Отъ Кор. Саксонскаго Научнаго Общества:*
Abhandlungen der math.-physikal. Classe der Kön. Sächsischen Gesellschaft der Wissenschaften, XXIII, №№ 1—5.
Berichte über die Verhandlungen der K. K. Gesellschaft der Wissenschaften zu Leipzig, 1895, V, VI; 1896, I, II, III.
Zur fünfzigjährigen Jubelfeier der Kön. Sächs. Gesellsch. der Wissensch.

242. *Отъ Общества Землевѣдѣнія въ Лейпцигѣ:*
Mitteilungen des Vereins für Erdkunde zu Leipzig, 1895.

Wissenschaftliche Veröffentlichungen des Vereins für Erdkunde zu Leipzig, III, 1.

243. *Отъ Геологическаго Учрежденія въ Мюнхенѣ:*

Geognostische Jahreshefte, 1895.

244. *Отъ Академіи Наукъ въ Мюнхенѣ:*

Sitzungsberichte der math.-physikal. Classe der K. b. Akademie der Wissenschaften zu München, 1895, III; 1896, I. II.

Abhandlungen d. math.-phys. Classe der K. b. Akademie, XIX, I.

245. *Отъ Общества Естествознанія въ Регенсбургѣ:*

Berichte des Naturwissenschaftlichen Vereines zu Regensburg V.

246. *Отъ Геологическаго Учрежденія въ Страсбургѣ:*

Mittheilungen der Geologischen Landesanstalt von Elsass-Lothringen. IV, 4.

247. *Отъ Общества Естествознанія въ Штутгардтѣ:*

Jahreshefte des Vereins für vaterländische Naturkunde in Württemberg, 51. Jahrg. 1895; 52. Jahrg. 1896.

248. *Отъ Редакціи «Neues Jahrbuch für Mineralogie»:*

Neues Jahrbuch, X Beilage Band, 2, 3; 1896, I Bd., 1—3; 1896, II Bd., 1.

249. *Отъ Академіи Наукъ въ Амстердамѣ:*

Verhandlingen der Kon. Akademie von Wetenschappen te Amsterdam, 2 Sectie, Dl IV, № 3, 7.

Zittengsverslagen, Afd. Natuurkunde, Année 1894—95, 1895—96.

250. *Отъ Геологическаго Музея въ Лейденѣ:*

Sammlungen des Geologischen Reichs-Museums in Leiden № 21 b., 22.

251. *Отъ Геологическаго Учрежденія въ Римѣ:*

Memorie descrittive della Carta geologica d'Italia, IX.

Bollettino del R. Comitato geologico d'Italia, 1895, № 4; 1896, № 1, 2, 3.

252. *Отъ Академіи Наукъ въ Римѣ:*

Atti della R. Accademia des Lincei, Rendiconti, vol. IV, 2. Sem., fasc. 12; vol. V, 1. Sem., fasc. 1—12; 2. Sem., fasc. 1—10.

253. *Отъ Италіанскаго Геологическаго Общества:*

Bollettino della Societa Geologica italiana. XIV, № 2; XV, № 1, 2.

254. *Отъ Академіи Естественныхъ Наукъ въ Катаніи:*

Bullettino della Accademia Gioenia di Scienze naturali in Catania, 39—43.
Atti della Accademia, Ser. quarta, vol. VIII.

255. *Отъ Естественноисторическаго Общества въ Миланѣ:*

Atti della Societa Italiana di Scienze Naturali e del Museo civile, XXXV, XXXVI 1, 2.

256. *Отъ Королевскаго Института Наукъ въ Миланѣ:*
Rendiconto R. Istituto Lombardo, XXVII.

257. *Отъ Академіи Наукъ въ Неаполѣ:*
Rendiconto dell'Accademia delle Scienze fisiche e matematiche di Napoli, 1895, № 12; 1896, №№ 1—10.

258. *Отъ Тосканскаго Естественноисторическаго Общества:*
Atti della Societa Toscana di Scienze naturali, Memorie, XIV.
Processi verbali, IX maggio, luglio 1895; X, p. 1—120.

259. *Отъ Редакціи «Bollettino del Naturalista» въ Сіеннѣ:*
Bollettino del Naturalista, 1895, №№ 6—12; 1896, №№ 1—7.

260. *Отъ Академіи Наукъ въ Туринѣ:*
Atti della R. Accademia delle Scienze di Torino, XXX, № 12—16; XXXI, № 1—11.
Osservazioni meteorologiche, 1895.

261. *Отъ Королевск. Института Наукъ въ Венеціи:*
Atti del R. Istituto Veneto di Scienze, LIII 4—10, LIV 1—4.
Memorie del R. Istituto Veneto, XXV, 4, 5, 6, 7.

262. *Отъ пр. Стефанеску въ Бухарестѣ:*

Annarulu Museului de Geologia si de Paleontologia. 1894.

Math. M. Draghicénu. Les tremblements de terre de la Roumanie. 1896.

263. *Отъ Академіи Наукъ въ Христіаніи:*

Christiania Videnskabs-selskabs Forhandlingar for 1894. № 1—10; 1893. № 20.

Oversigt over Videnskabs Selskabets Møder i 1894.

Videnskabsselskabets Skrifter. I Math.-naturw. Klasse. 1894, №№ 1—6; II Historisk-filosofiske Klasse. 1894. №№ 1—5.

264. *Отъ Дирекціи Публичныхъ работъ въ Португаліи:*

Communicaçoes des Direccao dos Trabalhos geologicos de Portugal, III, 1.

De Loriol. Description des Echinodermes tertiaires du Portugal. 1896.

265. *Отъ Общества Carlos Ribeiro въ Опорто:*

Revista de Sciencias Naturaes e Sociaes, IV. № 14, 15, 16.

266. *Отъ Геологической Коммиссіи въ Швейцаріи:*

Beirtäge zur Geologischen Karte der Schweiz. N. Folge. V Lief.

267. *Отъ Общества Естествоиспытателей въ Цюрихѣ:*

Vierteljahrsschrift der Naturforschenden Gesellschaft in Zürich. XL, 3—4.

Neujahrsblatt der Zürcherischen Naturforscher-Gesellschaft, XCVIII.

Festschrift der Naturf. Gesellsch. Zürich. Vol. I, II.

268. *Отъ Редакціи «Eclogae geologicae Helvetiae»:*

Eclogae geologicae Helvetiae. IV. № 4. 5.

269. *Отъ Естественноисторическаго Общества въ Лозаннѣ:*

Bulletin de la Société Vaudoise des sciences naturelles, № 119, 120, 121.

Index bibliographique de la Faculté des Sciences de l'Université de Lausanne.

270. *Отъ Геологическаго Учрежденія въ Стокгольмѣ:*

Sveriges geologiska Undersökning, Ser. Aa № 110—113; Bb. № 8; C. 135—159.

271. *Отъ Геологическаго Общества въ Стокгольмѣ:*

Geologiska Föreningens i Stockholm Förhandlingar, № 168—174.

272. *Отъ Шведскаго Антропологическаго и Географическаго Общества:*

Ymer tidskrift af Svenske Selskapet för Antropologi och Geografi, 1892, 2—4; 1894, 1—4; 1895, 1—4; 1896, 1—4.

263.' *Отъ Академіи Наукъ въ Стокгольмѣ:*

Bihang till Kongl. Svenska Vetenskaps Akademiens Handlingar XX, 1—4, XXI, 1—4.

Öfversigt af Kongl. Svenska Vetenskaps Akademiens Förhandlingar, vol 52, 1895.

274. *Отъ James Hall:*

Report of the State Geologist, 1889, 1890, 1891—92.

Report of the State Geologist, 1893, vol I, II.

Natural History of New York, Palaeontologie, vol VIII; Brachiopods, I, II.

275. *Отъ John Hopkins University въ Бальтиморѣ:*

Monthly Report of Maryland State Weather Service, V, 2—12; V, I.

Second Biennial Report of the Maryland State Weather Service for 1894—95.

275. *Отъ Университета Калифорніи въ Берклей:*

Bulletin of the Department of Geology University of California, I, № 10, 11.

277. *Отъ Американской Академіи Наукъ въ Бостонѣ:*

Proceedings of the American Academy of Arts and Sciences, XXX, 1895.



278. *Отъ Естественноисторическаго Общества въ Бостонѣ:*

Proceedings of the Boston Society of Natural History, XXVI, 4; XXVII, p. 1—74.
Memoirs, V, № 1, 2.

279. *Отъ Музея Сравнительной Зоологіи въ Кембриджѣ:*

Annual Report of the Museum of Comparative Zoology at Harvard College, 1894—95.
Bulletin, XXVII, 7; XXIX, 1—6; XXX, 1.

280. *Отъ Естественноисторическаго Общества въ Цинциннати:*

The Journal of the Cincinnati Society of Natural History, vol. XVIII, № 1—2, 3—4.

281. *Отъ Академіи Наукъ въ Мэдисонѣ:*

Transactions of the Wisconsin Academy of Sciences, X.

282. *Отъ Научнаго Общества въ Мериденѣ:*

Transactions of the Meriden Scientific Association, VII.

283. *Отъ Редакціи «The American Geologist» въ Миннеаполисѣ:*

American Geologist, XVI, 5, 6; XVII, № 1—6; XVIII, № 1.

284. *Отъ Редакціи «The American Journal of Sciences» въ Нью-Гэвенѣ:*

American Journal of Sciences, 1896, № 1—12.

285. *Отъ Американскаго Естественноисторическаго Музея въ Нью-Іоркѣ:*

Bulletin of the American Museum of Natural History, VII.
Annual Report of the American Museum of Natural History, 1895.

286. *Отъ Академіи Наукъ въ Нью-Іоркѣ:*

Transactions of the New York Academy of Sciences, XIV.
Annals of the N. Y. Academy, VIII, № 6—12; IX, № 1—3.
Memoir, I, 1.

287. *Отъ Американскаго Института Горныхъ инженеровъ въ Нью-Іоркѣ:*

Transactions of the American Institut of Mining Engineers, XXV.

288. *Отъ Академіи Естественныхъ Наукъ въ Филадельфіи:*

Proceedings of the Academy of Natural Sciences of Philadelphia, 1895, II, III; 1896, I.

289. *Отъ Американскаго Философическаго Общества въ Филадельфіи:*

Proceedings of the American Philosophical Society, № 148, 149, 150.

290. *Отъ Редакціи «The American Naturalist» въ Филадельфіи:*

American Naturalist, № 349—360.

291. *Отъ Академіи Наукъ въ Рочестерѣ:*

Proceedings of the Rochester Academy of Sciences, II, № 3—4. III, № 1.

292. *Отъ Геологическаго Общества въ Рочестерѣ:*

Bulletin of the Geological Society of America, vol VII.

293. *Отъ Американскаго Общества Прогресса Наукъ въ Салемѣ:*

Proceedings of the American Association for the Advancement of Science, XLIV.

294. *Отъ Академіи Наукъ въ Санъ-Франциско*:

Memoirs of the California Academy of Sciences, II, 5.
Proceedings of the California Academy of Sciences, V. 1, 2.

295. *Отъ Естественноисторическаго Музея въ Спрингфильдѣ;*

Bulletin of the Illinois State Museum of Natural History № 7, 8, 9, 11.

296. *Отъ Національнаго Музея въ Вашингтонѣ:*

Bulletin of the U. S. National Museum, № 48.
Proceedings of the U. S. National Museum, XVII.
Report of the U. S. National Museum, 1893.

297. *Отъ Геологическаго Учрежденія въ Вашингтонѣ:*

Bulletin of the United States Geological Survey № 123—136.

Sixteenth annual Report of the U. S. Geol. Survey, part II, III, IV.
Fifteenth annual Report, 1893—94.
Monographs of the U. S. Geol. Survey, XXV.
Geological Atlas of the United States, Folio № 7, 13—25.
Топограф. карты Сѣв.-Амер. Соед. Штатовъ.

298. *Отъ Новошотландскаго Института Наукъ въ Галифаксѣ:*

Proceedings of the Nova Scotian Institut of Science, VIII, 4; IX, 1.

299. *Отъ Hamilton Association:*

Journal and Proceedings of the Hamilton Association for 1895/96, № XII.

300. *Отъ Королевскаго Общества Канады въ Монреалѣ:*

Proceedins of the Royal Society of Canada, 2. Ser., vol I.

301. *Отъ Естественноисторическаго Общества въ Монреалѣ:*

The Canadian Record of Science VI, 3—7.

302. *Отъ Геологическаго Учрежденія Канады въ Оттавѣ:*

Contribution to Canadian Paleontology, II, 1.
Rapport annuel de la Commission de géologie du Canada, VI.

303. *Отъ Естественноисторическаго Общества въ С. Джонѣ:*

Bulletin of the Natural History Society of New Brunswick. St. John, 1895, XIII.

304. *Отъ Института Канады въ Торонто:*

Transaction of the Canadian Institut, IV, 2.
David Boyle. Archaeological Report, 1894—95.

305. *Отъ Національной Академіи Наукъ въ Кордобѣ:*

Actas de la Academia Nacional de Cientias de la Republica Argentina en Cordoba, VI.

306. *Отъ Музея Ла-Платы:*

Revista del Museo de la Plata, VII, 1.
Anales del Museo de la Plata, Seccion Zoologica, II, III.

307. *Отъ Научнаго Общества въ Буэносъ-Айресѣ:*

Anales de la Sociedad Cientifica Argentina, 1895, V, VI; 1896, T. 41, I—VI; T. 42, I—V.

308. *Отъ Національнаго Музея въ Буэносъ-Айресѣ:*

Anales des Museo Nacional de Buenos Aires, t. IV.

309. *Отъ Научнаго Общества Antonio Alzate въ Мексикѣ:*

Memorias de la Sociedad Cientifica Antonio Alzate, IX, 1—10.

310. *Отъ Геологическаго Учрежденія Мексикѣ:*

Boletin del Instituto Geologico de Mexico, № 2, 3.

311. *Отъ Естественноисторическаго Общества Батавіи:*

Natuurkundig Tijdschrift voor Nederlandsch-Indie, Deel LV.

312. *Отъ Метеорологической Обсерваторіи въ Манилѣ:*

Boletin mensual de Observatorio de Manila. 1895, Enero—Noviembre.

Miseo Biblioteca de Filipinas, I, № 5, 8.

313. *Отъ Геологическаго Учрежденія въ Калькуттѣ:*

Records of the Geological Survey of India, XXIX, p. 1—3.

Memoires, XXVII, 1.

Palaeontologia Indica, Ser XIII, vol II, p. 1; Ser. XV, v. II, p. 2.

314. *Отъ Научнаго Общества Бенгаліи въ Калькуттѣ:*

Journal of the Asiatic Society of Bengal, LXIV, part II, № 3; LXV Part II, № 1, 2.

Proceedings, 1895, № 9—10; 1896, №№ 1—5.

315. *Отъ Геологическаго Учрежденія Японіи въ Токіо:*

Agronomic Map of Makasa and Echizen Provinces.

316. *Отъ Нѣмецкаго Естественноисторическаго Общества въ Токіо:*

Mittheilungen der Deutschen Gesellschaft für Natur- und Völkerkunde Ostasiens 57. Heft; Supplem.- Heft 3 zu Bd. VI.

317. *Отъ Австрійскаго Музея въ Сиднеѣ:*
Records of the Australian Museum, II, № 7.
Annual Report of the Australian Museum for 1895.

318. *Отъ Линневскаго Общества въ Сиднеѣ:*
Proceedings of the Linnean Society of New South Wales, 1895, XX, 3, 4; 1896, XXI, 1, 2.

319. *Отъ Геологическаго Общества Новаго Южнаго Валлиса:*
Records of the Geological Society of New South Wales, V, 1.

320. *Отъ Горнаго Департамента въ Сиднеѣ:*
Annual Report of the Department of Mines, New South Wales, Sydney, 1895.

321. *Отъ Горнаго Департамента въ Мельбурнѣ:*
Annual Report of the Secretary for Mines, 1895.

322. *Отъ Королевскаго Общества Южной Австраліи въ Аделаидѣ:*
Transactions of the Royal Society of South Australia, XIX 2, XX 1, XVI 3.

323. *Отъ Королевскаго Общества Новаго Южнаго Уэльса въ Сиднеѣ:*
Journal of the R. Society of New South Wales, XXIX, 1895.

324. *Отъ горнаго инженера И. С. Лебедкина*:
С. Войславъ. Труды Бюро изслѣдованій почвы, 1888—1896.
Краткое описаніе ртутнаго рудника и заводовъ, принадлежащихъ Товариществу Ауэрбахъ и К°.
Мацкевичъ. Гипсъ и его примѣненіе.
Алексѣевское горнопромышленное товарищество.
Производство брикетовъ на Кулебакскомъ горномъ заводѣ.
Краткій историческій очеркъ заводовъ, рудника и угольныхъ копей, принадлежащихъ Обществу Брянскаго завода.
Общество Южно-Русской каменноугольной промышленности.
Рейнеръ. О доменныхъ печахъ Кулебакскаго горнаго завода.
Штукенбергъ. Добываніе мѣди изъ песчаныхъ мѣдныхъ рудъ Пермской системы, посредствомъ обработки древеснымъ уксусомъ.

Ивановъ. Мѣсторожденія желѣзныхъ рудъ дальняго востока.

Сакскій соляный промыселъ.

Ивановъ. Краткій отчетъ по работамъ Южно-Уссурійской горной экспедиціи въ 1893 г.

Краткое описаніе завода Гута-Банкова.

Каталогъ горнозаводскихъ экспонатовъ изъ пермскаго имѣнія графа Строганова.

Экспонаты Геологической Коммиссіи Финляндіи.

Ивановъ. Ископаемые угли Южно-Уссурійскаго края.

Шеншинъ. Каталогъ геологической коллекціи Кромскаго уѣзда.

Бурдаковъ и Гендриховъ. Описаніе платинопромышленнаго дѣла Бурдакова.

Краткое описаніе производства заводовъ Златоустовскаго горнаго округа.

Верхоторскій и Воскресенскій мѣдиплавильные заводы Пашкова.

Заводъ Новороссійскаго Общества каменно-угольнаго, желѣзнаго и рельсоваго производства. Юзовка.

Краткій очеркъ Бѣлорѣцкаго горнаго округа.

Краткій очеркъ Зигазинскаго завода въ Южномъ Уралѣ.

Описаніе производства соляного дѣла Астраханскаго торговаго дома «М. Федоровъ и Сыновья».

Подробный указатель Всероссійской промышленной и Художеств. Выставки 1896 г. въ Н. Новгородѣ. Отдѣлъ VII.

Общество Тквибульскихъ Каменноугольныхъ копей.

Товарищество Сергинско-Уральскихъ горныхъ заводовъ.

Киранскій солеваренный заводъ въ Забайкальѣ.

Славянскія минеральныя воды.

Пермское горнозаводское имѣніе княгини Абамелекъ-Лазаревой.

Рутченковскія каменноугольныя копи.

Таксинъ. Каменноугольная промышленность Донецкаго бассейна.

Краткое описаніе Домбровскаго каменноугольнаго бассейна.

Варинскіе техно-химическіе заводы Теръ-Акопова въ Н. Новгородѣ.

Грендаль. Краткое описаніе Питкарайскаго мѣсторожденія.
Нижнетагильскіе и Луньевскіе заводы Демидова.
Химическая лабораторія Островецкихъ заводовъ.
Рудники и Днѣпровскій заводъ Южно-Русскаго Днѣпровскаго металлургическаго товарищества.
Товарищество Шибаевъ и К°.
Дюрансъ и К°. Антифрикціонные сплавы и арматура.
Описаніе Катавъ-Ивановскихъ заводовъ князя Бѣлосельскаго-Бѣлозерскаго.
Солеваренная промышленность въ Славянскѣ.
Павильонъ Глѣбовскихъ металлургическихъ заводовъ.
Описаніе рудниковъ Донецкаго каменноугольнаго товарищества Кореневъ и Шипиловъ.
Описаніе Юрюзань-Ивановскаго завода княгини Бѣлосельской-Бѣлозерской.
Заводъ огнеупорныхъ издѣлій Плещеева.
Мясниковъ. Очеркъ Илецкаго солянаго промысла.
Горлецкій. Нѣсколько словъ о казенномъ Алагирскомъ заводѣ.
Федоровъ. Детальная геологическая съемка Богословскаго горнаго округа.
Товарищество Сызранскаго Асфальтоваго завода.
Лысвенское горнозаводское имѣніе графа Шувалова.

325—365. *Отъ авторовъ*:

Амалицкій. О геологическомъ развитіи организмовъ и земнаго рельефа.
» Геологическая экскурсія на Сѣверъ Россіи.
» О постпліоценовыхъ отложеніяхъ Варшавы.
Биль. Развѣдки на желѣзныя руды и каменный уголь по притокамъ Берды и Ини въ Алтайскомъ округѣ.
Богословскій. О грунтовыхъ водахъ Нижегородской губ.
Брусницынъ. Полезныя ископаемыя въ Заволжьѣ Астраханской губ.
Н. Высоцкій. Очеркъ третичныхъ и послѣтретичныхъ образованій Западной Сибири.
» Геолог. изслѣд. въ Киргизской степи и на Иртышѣ.

С. Глинка. Общій курсъ Минералогіи, ч. I, кристаллофизика и кристаллохимія.

Гулишамбаровъ. Обзоръ международнаго товарнаго обмѣна за 1888—93 г.

» Нефтяная промышленность Соедин. Штатовъ Сѣв. Америки.

А. Зайцовъ. Геологическія изслѣдованія въ бассейнахъ рр. Томи и Оби.

» Къ вопросу о мѣсторожденіяхъ полезныхъ ископаемыхъ въ районѣ Сибирской жел. дор.

» Значеніе геологическихъ изслѣдованій для рѣшенія вопросовъ практической важности.

» Петрографическій матеріалъ, собранный Крыловымъ на Саянахъ.

» Геол. изслѣд. 1893 года бассейна Яи и Кіи.

Зайцевъ и Кытмановъ. Нѣкоторыя данныя къ геологіи золотоносн. розсыпей Сѣвернаго Енисейскаго горнаго округа

С. Залѣскій. Главныя данныя гидрохимическихъ изслѣдованій Нарзана.

Каракашъ. Къ вопросу о синонимикѣ Phylloceras infundibulum и Ph. Rouyi.

Карножицкій. Уродливость въ неорганическомъ мірѣ.

Карпинскій. О нахожденіи въ Азіи Prolecanites и о развитіи этого рода.

Квитка. Какъ измѣнялся Cardium trigonoides въ эпоху образованія Каспійскихъ осадковъ.

Коверскій. Карты Азіатской Россіи $\frac{1}{8400000}$.

А. Краснопольскій. Предварит. отчетъ о геологич. изслѣд., произв. въ 1895 г. въ Западной Сибири.

Криштафовичъ. Строеніе ледниковыхъ образованій на территоріи Ковенской, Виленской и Гродненской губ.

» Послѣтретичныя образованія въ окрестностяхъ Ново-Александріи.

Криштафовичъ. Отчетъ объ изслѣдованіяхъ мѣловыхъ отложеній въ Люблинской и Радомской губ.

В. Ласкаревъ. Геолог. наблюд. вдоль Новоселицкихъ вѣтвей юго-зап. жел. дорогъ.

А. Мейстеръ. Геологич. изслѣдов. 1895 г. въ Киргизской степи.

В. Мёллеръ. Полезныя ископаемыя и минеральныя воды Кавказскаго края.

Никитинъ. Краткій предварительный отчетъ Гидрогеологическаго Отдѣла Экспедиціи.

П. Ососковъ. Желѣзныя руды въ Широко-Буеракской удѣльной дачи Саратовскаго округа.

» Распространеніе нижне-мѣловыхъ желѣзосодержащихъ породъ въ области Засурскихъ лѣсовъ.

» О желѣзныхъ рудахъ Широкаго Буерака.

Н. Сибирцевъ. Классификація почвъ.

» О почвахъ Привислянскаго края.

Стрижевъ. Уклоняющіеся типы мѣсторожденій золота.

» Мѣсторожденіе марганцевой руды близъ дер. Марсятъ, Богословскаго горнаго округа.

А. Тилло. Гипсометр. карта западной части Европ. Россіи.

» О колебаніяхъ уровня почвенныхъ водъ въ С.-Петербургѣ.

Тутковскій. Юго-западный край. Естественно-истор. и географ. очерки, вып. 2.

Е. Федоровъ. Детальная геолог. съемка Богословскаго горнаго округа.

П. Яворовскій. Геол. условія образованія нѣкоторыхъ золотыхъ розсыпей.

Arzruni. Forsterit von Monte Somma.

» Künstlicher Kassiterit.

Bergeron. Notes paléontologiques, III, Crustacés.

» Couches paléoz. dans les voisinages des Plis Tertiaires de Saint-Chinian.

» Sur les Seismes et volcans.

Bergeron. Sur le métamorphisme de Cambrien de la Montagne Noire.

A. Bittner. Bemerkungen zur Neuesten Nomenclatur der alpinen Trias.

Bittner. Dachsteinkalk und Hallstätter Kalk.

K. Bogdanowitch. Einige Bemerkungen über das System des Kwenlun.

Conwentz. XVI. Amtlicher Bericht über d. Westpreussische Provinzial-Museum, 1895.

Paul Choffat. Coup d'oeil sur les mers mésozoiques du Portugal.

O. Lignier. Végétaux fossiles de Normandie.

A. Pavlow. On the Classification of the Strata between the Kimeridgian and Aptian.

A. Pavlow. Russie. Extrait del'Annuaire géolog. universelle, X.

Marie Pavlow. Nouveaux Mammifères tertiaires trouvés en Russie.

P. Piatnizky. Ueber einige krystallinische Schiefer der Umgegend von Krivoi-Rog.

Thaddeeff. Die Olivingruppe.

Franz Toula. Neuere Erfahrungen über den geognostischen Aufbau der Erdoberfläche.

I.

Геологическія наблюденія между рѣками Дёмой и Бѣлой въ области 129-го листа десяти-верстной карты Европейской Россіи.

(Предварительный отчетъ).

А. Нечаевъ.

(Netschaev. Recherches géologiques entre les rivières Dioma et Belaya).

Изслѣдованная мною лѣтомъ 1895 года по порученію Геологическаго Комитета площадь представляетъ вытянутую въ меридіональномъ направленіи полосу, ограниченную на З. р. Дёмой, а на В. р. Бѣлой. Ея южная граница идетъ по верхнему теченію Дёмы отъ с. Воздвиженскаго до починка Константиновскаго, затѣмъ—по линіи, соединяющей этотъ послѣдній съ деревнями Уралка и Кирюшкина на р. Ашкадарѣ, восточнѣе которыхъ она почти совпадаетъ съ Уфимско-Оренбургской гранью. Наконецъ на сѣверѣ изслѣдованная площадь ограничена предѣлами 129-го листа общей географической карты Европейской Россіи. Длина этой площади равна приблизительно 155 верст. Ширина-же ея (съ В. на З.) не равномѣрна: на С. она не превосходитъ 75 верстъ, а на Ю. простирается до 120 верстъ.

Въ орографическомъ отношеніи указанный районъ не пред-

ставляетъ большого разнообразія, характеризуясь тѣми-же чертами рельефа, какія присущи вообще средней части восточной полосы Европейской Россіи. Равнинность водораздѣльныхъ пространствъ, глубокія и довольно широкія рѣчныя долины, въ большинствѣ рѣзко очерченныя, съ сильно изрѣзанными крутыми склонами, близь которыхъ выступаютъ то округлые, то угловатые холмики—вотъ общій ландшафтъ, всюду сопровождающій здѣсь изслѣдователя. Но при общей орографической однородности различныя части изслѣдованнаго района представляютъ и нѣкоторыя особенности. Его большая юго-западная половина сильнѣе изрѣзана, имѣетъ рѣзче очерченныя долины и обильнѣе холмами, изолированно возвышающимися вблизи рѣчныхъ склоновъ. Ровныя водораздѣльныя полосы (обыкновенно вытянутыя здѣсь съ ЮЗ. на СВ.) по бокамъ пріобрѣтаютъ чрезвычайно сложный рельефъ, то спускаясь къ рѣчнымъ долинамъ изрѣзанными террасами, то образуя отдѣльные холмики. И чѣмъ значительнѣе рѣки, тѣмъ сильнѣе расчленены прилегающіе къ ней склоны, особенно тѣ изъ нихъ, которые обладаютъ большей крутизной. Правый склонъ долины р. Дёмы представляетъ въ этомъ отношеніи наибольшее разнообразіе. Здѣсь мы встрѣчаемся и съ террасообразными спусками, и съ крутымъ глубокоовражнымъ склономъ, и съ живописно расположенными холмами. Особенно обильна послѣдними сѣверная часть разсматриваемой половины изслѣдованнаго района. При Дёмской долинѣ здѣсь мы встрѣчаемъ горы Ярымъ-Тау, Уръ-Тау, холмы окрестностей Каппова и Токтарова (Урсала-Тау, Кайна-Тау и др.). Вдали отъ Дёмы въ этой части располагается также не мало значительно возвышающихся надъ прилежащей мѣстностью холмиковъ: Куль-Тау, Дюртли-Тау, Кулили, Дюртъ-Киль, Сюсякъ, Якъ-Тау и многіе другіе. Изъ нихъ первые три холма обозначены на 10-ти верстной картѣ, на которой они являются какъ будто бы пріуроченными къ водораздѣльнымъ пространствамъ.

На самомъ же дѣлѣ и названные холмы расположены при рѣчныхъ склонахъ: Дюртъ-Киль въ верховьяхъ р. Суулы-Кызылъ—притока р. Ашкадара, а Куль-Тау и Кулили въ верховьяхъ маленькой рч.—Такъ-Елга, впадающей въ р. Дёму при дер. Кипчакъ. Собственно же на водораздѣлахъ подобныхъ холмовъ я не видалъ во всемъ изслѣдованномъ мною раіонѣ. Денудаціонный способъ ихъ происхожденія не можетъ подлежать ни малѣйшему сомнѣнію: только на одномъ изъ нихъ (Якъ-Тау) наблюдается нарушенное напластованіе, всѣ же остальные сложены изъ пластовъ съ напластованіемъ ненарушеннымъ.

Сѣверовосточная часть изслѣдованной площади имѣетъ нѣсколько иной орографическій характеръ: долины прорѣзывающихъ ее рѣчекъ въ общемъ обладаютъ болѣе пологими и болѣе закругленными склонами, вблизи которыхъ вмѣсто рѣзко очерченныхъ коническихъ холмовъ встрѣчаются лишь слабо выраженныя, продолговатыя, дюновидной формы возвышенія, постепенно переходящія въ равнинныя водораздѣльныя пространства. Какъ эти послѣднія, такъ въ особенности склоны долинъ, здѣсь изобилуютъ различной величины провальными ямами. Такая перемѣна орографіи страны вполнѣ совпадаетъ съ измѣненіемъ ея геологическаго строенія[1]). На югозападѣ участка поверхность страны сложена изъ цехштейновыхъ отложеній и покрывающихъ ихъ пластовъ яруса пестрыхъ мергелей, а на сѣверовостокѣ изъ гипсоносныхъ толщъ нижне-пермскаго отдѣла. Понятно, что послѣднія, легко поддаваясь сглаживающему вліянію атмосферныхъ дѣятелей,— обусловливаютъ большую закругленность возникшихъ на поверхности страны неровностей.

Геологическое строеніе изслѣдованной площади довольно просто. Изъ коренныхъ образованій на ней развиты только перм-

[1]) Описываемое явленіе уже было подмѣчено С. Н. Никитинымъ: Геологическія наблюденія вдоль линіи Самаро-Уфимской желѣзной дороги. Изв. Геолог. Комит., т. VI, 1887 г., стр. 239.

скія отложенія, представленныя всѣми тремя отдѣлами, на которыя они дѣлятся новѣйшими изслѣдователями Востока Европейской Россіи. Границы распространенія этихъ отдѣловъ и ихъ взаимное отношеніе чрезвычайно отчетливо обнаружены тѣми многочисленными разрѣзами, которые даются орошающими здѣшній раіонъ рѣчками. Одинъ изъ наилучшихъ разрѣзовъ раіона— разрѣзъ по р. Дёмѣ—послѣ изслѣдованій Мурчисона и Квалена подвергался въ послѣднее время вновь обстоятельному изученію со стороны С. Н. Никитина и П. А. Ососкова. С. Никитинымъ на основаніи этого изученія было установлено присутствіе на р. Дёмѣ пестроцвѣтныхъ отложеній, располагающихся надъ самыми верхними горизонтами цехштейна, для которыхъ имъ было предложено, взамѣнъ прежняго названія: «ярусъ пестрыхъ мергелей», новое наименованіе — «татарскій ярусъ». Вопросъ объ отношеніи даннаго яруса къ цехштейну и о его самостоятельности наблюденіями С. Никитина «рѣшается по Дёмѣ такъ же полно и убѣдительно, какъ и въ области Сока и на Волгѣ къ западу отъ Казани» [1]). Мощныя отложенія этого яруса С. Никитинъ слѣдилъ по Дёмѣ отъ окрестностей с. Пономарева (близь пункта схожденія границъ Самарской, Уфимской и Оренбургской губ.). Отсюда вверхъ по Дёмѣ до дер. Азнаевой—при устьѣ р. Уязы—имъ наблюдались только отложенія этого яруса, а нѣсколько ниже послѣдней С. Никитинъ видѣлъ выступающіе изъ подъ нихъ верхніе горизонты цехштейна—плитные известняки и сѣрые песчаники, которые къ сѣверу въ разрѣзахъ поднимаются все выше и выше и заключаютъ въ себѣ фауну гастроподъ и конхиферъ верхняго отдѣла русскаго цехштейна. За дер. Богдановой появляются уже нижніе брахіоподовые горизонты цехштейна, «вмѣстѣ съ тѣмъ

---

[1]) С. Никитинъ. Геологическое строеніе Бузулукск. у. etc. Извѣст. Геолог. Комит., 1891 г., т. X, № 8—9, стр. 272. См. также: Цехштейнъ и Татарскій ярусъ. Изв. Геол. Ком., т. VI, 1887 г., стр. 225—247.

розовая группа (татарскаго яруса) исчезаетъ окончательно не только изъ береговыхъ разрѣзовъ, но и съ высотъ, окаймляющихъ долину съ той и другой стороны». У с. Гайны изъ подъ брахіоподовыхъ горизонтовъ цехштейна въ первый разъ выступаетъ нижне-пермская, красноцвѣтная толща, которая къ сѣверу очень быстро поднимается кверху, рѣзкой чертой отдѣляясь отъ цехштейна. Самый сѣверный выходъ послѣдняго находится близъ деревни Дюртили: здѣсь цехштейнъ занимаетъ вершину холма Ярымъ-Тау, сѣвернѣе котораго по Дёмѣ встрѣчаются только красноцвѣтныя, нижне-пермскія отложенія.

Эти данныя С. Никитина я привожу съ такой подробностью во первыхъ потому, что они вполнѣ подтверждаются и моими изслѣдованіями [1]), а во вторыхъ потому, что разрѣзы изслѣдованнаго мною участка по другимъ рѣчкамъ, въ направленіи съ ЮЗ. на СВ., съ замѣчательнымъ единствомъ повторяютъ описанный Дёмскій разрѣзъ. Такъ, если мы прослѣдимъ берега р. Уязы отъ устья до верховьевъ и затѣмъ проберемся въ верховья р. Уршакъ и прослѣдимъ теченіе послѣдней, — то увидимъ слѣдующее. При устьѣ р. Уязы, въ окрестностяхъ дер. Азнаевой, лишь у уровня рѣчки видны верхніе горизонты цехштейна — сѣрые мергеля и плитные известняки, а выше по склонамъ долины обнаруживается розовая толща мергелей. Выше по рѣчкѣ, при дер. Исламгулово, сѣрые мергеля и мергелистые известняки поднимаются довольно высоко надъ уровнемъ рѣчки, а еще дальше — при деревняхъ Шахманъ-Тамакъ и Зильдарово они доходятъ уже до вершины высокаго праваго берега Уязы, низъ же его тутъ сложенъ изъ брахіоподовыхъ горизонтовъ (сѣ-

[1]) Къ произведенному описанію С. Никитина я долженъ внести лишь небольшую поправку: верхніе известково-мергелистые горизонты цехштейна начинаются по Дёмѣ не противъ дер. Токсамбаевой, а гораздо южнѣе — у с. Пономарева. верстахъ въ 2-хъ къ с. отъ котораго. при мельницѣ на правой сторонѣ Дёмы, въ основаніи берега прекрасно обнажена толща сѣровато-бѣлыхъ мергелей и известняковъ.

рыхъ мергелистыхъ глинъ и песчаниковъ, прослоенныхъ мергелистымъ, доломитовымъ известнякомъ), содержащихъ очень обильную фауну, среди которой вмѣстѣ съ характерными брахіоподами: *Spirifer rugulatus* Kut., *Productus hemisphaerium* Kut., *Pr. Cancrini* Vern., *Athyris Rossiana* Keyserl., *Ath. pectinifera* Sow., *Srophalosia horrescens* Vern., *Dielasma elongata* Schloth. и др., столь же часто встрѣчаются многія пластинчатожаберныя, какъ то—*Aviculopecten sericeus* Vern., *Avic. Rossiensis* Netsch., *Pseudomonotis Kasanensis* Vern., *Modiolopsis Pallasi* Vern. и мн. др. Пестроцвѣтныхъ мергелей татарскаго яруса здѣсь въ разрѣзахъ почти не видно, но они обнаруживаются въ болѣе высокихъ пунктахъ къ С., равно какъ и къ Ю. отъ долины р. Уязы. Изъ нихъ же сложена вершина высокихъ береговыхъ обрывовъ р. Уязы-Тау, расположенныхъ къ СВ. отъ Зильдарова. Наконецъ, въ верховьяхъ рѣчки. у восточнаго конца дер. Н. Ишлина появляется изъ подъ брахіоподовыхъ горизонтовъ и нижне-пермская, красноцвѣтная толща. Восхожденіе ея къ В. происходитъ очень замѣтно: верстахъ въ 5 отъ дер. Н. Ишлина, при дер. Кочеганова, она уже до 30 м. возвышается надъ уровнемъ рѣчки. Однако до истоковъ Уязы нижне-пермская толща не можетъ быть прослѣжена, она скрывается подъ уровнемъ рѣчки при дер. Каркали-Тамакъ, выше которой долина Уязы не прорѣзываетъ всей толщи средне-пермскихъ отложеній. Но переправившись чрезъ высокій, очень узкій водораздѣлъ и спустившись въ долину р. Уршакъ при самомъ ея началѣ—у дер. Уршакъ-Башъ-Кармалина, мы въ береговыхъ обнаженіяхъ видѣли на верху пестроцвѣтныя породы татарскаго яруса, подъ ними цехштейнъ во всемъ его объемѣ и, наконецъ, нижне-пермскую толщу красныхъ глинъ съ прослойками песчаника. Въ виду поучительности этого разрѣза, я приведу подробное описаніе его.

Рѣчка Уршакъ своими верховьями подступаетъ къ наиболѣе возвышенной части всего изслѣдованнаго мною раіона, очень

глубоко врѣзываясь въ него. Наивысшіе пункты этой изрѣзанной и холмистой мѣстности сложены изъ полосатыхъ мергелей розово-краснаго цвѣта, какъ то видно во многихъ отсадинахъ и лысинахъ по дорогѣ изъ дер. Уршакъ-Башъ-Кармалипа въ дер. Зейпекулову и въ Анясеву. Въ долинѣ р. Уршакъ съ С. мѣстность понижается незначительно, такъ что вершина крутого лѣваго склона названной рѣчки лежитъ здѣсь на высокомъ уровнѣ. Самый склонъ у восточнаго конца дер. Уршакъ-Башъ-Кармалипа представляетъ три ясно выраженныхъ тектоническихъ терраски, обнаруживающихъ слѣдующее строеніе:

P_3 — 1) Верхняя терраса округлаго очертанія, сплошь задернована, лишь мелкія канавки обнаруживаютъ слагающіе ее розовые мергели. до 15 м.

P_2 {

2) Въ началѣ — у основанія предыдущей терраски пологій, — а затѣмъ крутой, задернованный склонъ второй терраски; въ верхней его части залегаетъ горизонтъ листоватыхъ известняковъ, какъ видно въ расположенныхъ здѣсь ямкахъ . . . около 20 »

3) Рыхлый сѣрый песчаникъ, нижняя часть его покрыта осыпью. . . . . 5 »

4) Сѣрый мергель . . . . 5 »

5) Сѣрый, рыхлый песчаникъ съ прослойкой болѣе твердаго, вырабатываемаго мѣстными жителями на постройки, содержитъ двѣ прослойки, переполненныя *Productus Cancrini* Vern., кромѣ того здѣсь встрѣчаются: *Reticularia nucella* Netsch., *Leda Kasanensis* Vern., *Modiolopsis globosus* Netsch., *Allorisma elegans* King., *All. Kutorgana* Vern., *Pleurotomaria Saraneana* Stuck.,

P_2		*Pl. penea* Vern., *Capulus permocarbonicus* Stuck.	9,3 м.
	6)	Тотъ же песчаникъ, переполненный остатками: *Productus Cancrini* Vern., *Spirifer rugulat.* Kut., *Dielasma elongata* Schloth.	0,2 »
	7)	Осыпь покрываетъ большею частью тотъ же песчаникъ. . . . . около	5,8 »
	8)	Сѣрый песчаникъ, содержитъ въ изобиліи: *Spirifer rugulatus* Kut., *Sp. cf. curvirostris* Vern., *Dielasma elongata* Schloth., *Geinitzella columnaris* Schloth., *Polyposa biarmica* Keyserl., *Polyposa Keyserlinga* Netsch., *Pleurotomaria penea* Vern., *Pl. Saraneana* Stuck	0,5 »
	9)	Осыпь.	12 »
	10)	Горизонтъ глинистаго известняка, содержащаго: *Spirifer rugulatus* Kut., *Sp. cf. curvirostris* Vern., *Dielasma elongata* Schloth., *Geinitzella columnaris* Schloth., *Polyposa biarmica* Keys., *Pol. Keyserlingi* Netsch., *Pleurotomaria penea* Vern., *Pl. Saraneana* Stuck.	0,5 »
	11)	Склонъ задернованный.	6 »
P_1	12)	Начало нижней терраски; пологій, задернованный склонъ.	4 »
	13)	Красная, мергелистая глина съ прослойками сѣроватаго известняка и краснаго песчаника . . . . до	18 »
	14)	Склонъ, до уровня рѣчки. . . . около	5 »

Такимъ образомъ, въ приведенномъ разрѣзѣ мы видимъ до 27 м. нижней краспоцвѣтной толщи, 60 м. цехштейна и 15 м. пестроцвѣтныхъ породъ татарскаго яруса. Ниже по р. Уршакъ

послѣднія совершенно исчезаютъ съ береговыхъ разрѣзовъ, хотя въ отдаленіи отъ рѣчной долины, на водораздѣльныхъ пространствахъ онѣ еще обнаруживаются. При дер. Мурзигуловой всѣ высшіе пункты слагаются изъ цехштейновыхъ отложеній, которыя здѣсь наблюдаются въ послѣдній разъ: ниже по рѣчкѣ до сѣверной границы изслѣдованнаго мною участка, обнажается одна красноцвѣтная, нижне-пермская толща.

Разрѣзъ, проведенный отъ верховьевъ Дёмы по р. Тятеръ и продолженный по р. Стерля до Бѣлой, совершенно тождественъ двумъ описаннымъ разрѣзамъ. И здѣсь на ЮЗ. — при устьѣ р. Тятеръ въ береговыхъ разрѣзахъ, отъ основанія ихъ до вершины, видны лишь розовыя породы яруса пестрыхъ мергелей, изъ которыхъ сложены и всѣ окрестные холмы, достигающіе сравнительно значительной высоты. Но уже верстахъ въ 12 къ СВ., между с. Софійскимъ и дер. Н. Кузлы изъ подъ пестроцвѣтныхъ породъ выходитъ толща сѣрыхъ мергелей и мергелистаго известняка съ тонкими углистыми прослойками. Далѣе по рѣчкѣ эта толща поднимается все выше и выше, а изъ подъ нея выходятъ брахіоподовые горизонты, которые при дер. Ибраево (Стерлитамакскаго у.) прекрасно охарактеризованы фаунистически. Въ верховьяхъ р. Тятеръ, между деревнями Артюховкой и Родіоновкой, въ основаніи разрѣзовъ появляется красноцвѣтная толща и тянется почти до истоковъ названной рѣчки. Вершина берега здѣсь сложена изъ цехштейна, а пестроцвѣтныя мергеля обнаруживаются на болѣе высокихъ пунктахъ, немного отступя отъ склоновъ долины. Переправившись отсюда чрезъ узкій, холмистый водораздѣлъ въ верховья р. Стерли или ея притока р. Кайдаклы, мы опять, слѣдя берега этихъ рѣчекъ отъ ихъ истоковъ (отъ дер. Стерлибашъ или Муртазана), на протяженіи какихъ нибудь 2—3 верстъ почти въ непрерывномъ разрѣзѣ можемъ видѣть отношеніе пестроцвѣтныхъ породъ къ цехштейну и этого послѣдняго къ нижней, красноцвѣтной толщѣ.

верстахъ въ 1,5 къ СВ. отъ дер. Максютово красноцвѣтная толща уже до 56 м. возвышается надъ уровнемъ рѣчки. Вершина берега здѣсь запята пластами цехштейна, а пестроцвѣтныя породы ни здѣсь, ни ниже по рѣчкѣ уже не появляются въ береговыхъ разрѣзахъ, но они слагаютъ прилежащія къ долинѣ водораздѣльныя высоты.

Къ ВСВ. отсюда наблюдается слабое паденіе, такъ что при дер. Калькашево цехштейнъ спускается къ уровню рѣчной долины. Впрочемъ, это паденіе очень скоро, тотчасъ же за названной деревней, опять замѣняется восхожденіемъ. Въ послѣдній разъ цехштейнъ выступаетъ въ окрестностяхъ дер. Баимова, ниже которой рѣчная долина пріобрѣтаетъ расплывчатыя очертанія, имѣя очень пологіе, невысокіе склоны, сложенные изъ породъ красноцвѣтной толщи. Вмѣстѣ съ тѣмъ здѣсь сильно понижаются и междурѣчныя пространства, расположенныя къ С. и къ Ю. отъ описываемой долины. Послѣднія къ В. — по направленію къ р. Бѣлой — еще болѣе понижаются, а на З. очень замѣтнымъ для глаза уваломъ поднимаются въ область, занятую пластами яруса пестрыхъ мергелей и цехштейна.

Приведенныхъ данныхъ, надѣюсь, достаточно, чтобы видѣть, насколько ясно выражена здѣсь трехчленность пермскихъ отложеній. Покрываніе пестроцвѣтными породами верхнихъ горизонтовъ цехштейна, налегающаго своимъ нижнимъ брахіоподовымъ отдѣломъ на толщу красноцвѣтныхъ глинъ и песчаниковъ, здѣсь можетъ быть наблюдаемо чуть не на каждой изъ рѣчекъ. Поэтому для меня остается совершенно непонятнымъ, какимъ путемъ П. А. Ососковъ, изслѣдовавшій дёмскіе и при-дёмскіе разрѣзы, могъ придти къ заключенію, что въ Уфимской, равно какъ и въ Самарской губ., нѣтъ самостоятельнаго надцехштейноваго яруса пестрыхъ мергелей, а развитыя здѣсь пестроцвѣтныя породы всѣ цѣликомъ лежатъ ниже цехштейновыхъ брахіоподовыхъ известняковъ (въ другой работѣ онъ однакоже счи-

таетъ часть этихъ пестроцвѣтныхъ породъ эквивалентными цехштейну)[1]).

Вторымъ вопросомъ, на рѣшеніе котораго мною обращено было особое вниманіе, является вопросъ о характерѣ границы горизонтальнаго распространенія отложеній татарскаго яруса на изслѣдованной мною территоріи. Вопросъ этотъ, имѣя первостепенное значеніе для главной цѣли изслѣдованія—для составленія геологической карты раіона, въ то же время чрезвычайно важенъ и въ обще-теоретическомъ отношеніи: отъ того или иного его рѣшенія зависитъ наше представленіе объ исторіи русскаго пермскаго бассейна и, частью, о взаимномъ отношеніи отложившихся въ послѣднемъ осадкахъ. Такъ какъ въ изслѣдованномъ мною участкѣ проходитъ восточная граница распространенія цехштейна, то мнѣ предстояло рѣшить, не заходятъ ли пестроцвѣтныя породы татарскаго яруса восточнѣе этой границы, перекрывая цехштейнъ и непосредственно соприкасаясь съ нижне-пермской красноцвѣтной толщей, или другими словами, предстояло рѣшить, не относится ли часть красноцвѣтныхъ породъ, занимающихъ восточную половину раіона, къ ярусу пестрыхъ мергелей (татарскому ярусу).

С. Никитинъ, изслѣдовавшій дёмскіе разрѣзы и значительную часть 129-го листа къ З. отъ р. Дёмы, не рѣшаетъ этого вопроса, лишь вскользь касаясь его въ слѣдующихъ выраже-

---

[1]) П. А. Ососковъ. О возрастѣ яруса пестрыхъ мергелей и объ отношеніи его къ брахіоподовымъ горизонтамъ цехштейна. «Самарецъ», календарь и справочная книга для г. Самары и Самарской губ. на 1888 г., стр. 132—174. О возрастѣ породъ яруса пестрыхъ мергелей въ Самарской и Уфимской губерн. VIII съѣздъ русск. естествоисп. и врачей въ С.-Петерб. 1890 г., стр. 23—46. О приведенномъ оригинальномъ мнѣніи П. Ососкова, идущемъ въ разрѣзъ всѣмъ достовѣрнымъ литературнымъ даннымъ о геологическомъ строеніи Уфимской, Самарской и Казанской губ., конечно, не стоило бы упоминать, если бы на него не было ссылокъ въ геологической литературѣ (См. напр. В. Амалицкій. Матеріалы къ познанію фауны пермск. системы Россіи. 1892 г., стр. 148. См. также Кротовъ. Труды Каз. Общ. Ест., т. XXII, 6—5, стр. 285).

ніяхъ: «Само собой разумѣется, что въ виду петрографическаго сходства породъ этого (татарскаго) яруса съ породами нижней красноцвѣтной группы, безъ точныхъ, подробныхъ и послѣдовательныхъ наблюденій нѣтъ возможности сказать навѣрное, съ какимъ образованіемъ въ данномъ пунктѣ мы имѣемъ дѣло; возможны крупныя ошибки, возможны наконецъ случаи непосредственнаго соприкосновенія нижней красноцвѣтной толщи съ татарскимъ ярусомъ, хотя такихъ случаевъ я до сихъ поръ незнаю» [1]).

Такіе случаи указывались Ѳ. Чернышевымъ для сѣверо-западной части сосѣдняго — 128-го листа. Однако нужно имѣть въ виду, что фактъ непосредственнаго налеганія пластовъ яруса пестрыхъ мергелей на нижне-пермскую красноцвѣтную толщу имъ устанавливается на основаніи изученія разрѣзовъ по р. Бѣлой и по прилегающей къ устью послѣдней части р. Камы, на которыхъ цехштейновая толща отсутствуетъ, а потому разрѣзы эти и не давали возможности прослѣдить отношенія нижнихъ и верхнихъ горизонтовъ развитой здѣсь толщи красноцвѣтныхъ породъ къ типичному цехштейну, а слѣдовательно не давали, строго говоря, и доказательствъ для отнесенія верхней части изученной толщи къ ярусу пестрыхъ мергелей [2]). Поэтому и происходитъ то, что въ тѣхъ пунктахъ, гдѣ г. Ѳ. Чернышевъ указываетъ залегающіе непосредственно надъ нижне-пермской красноцвѣтной толщей пласты яруса пестрыхъ мергелей (с. Каракулино на р. Камѣ), тамъ другой столь же точный изслѣдователь, проф. А. Штукенбергъ, ничего, кромѣ типичныхъ нижне-пермскихъ отложеній, не видитъ [3]).

Отъ изслѣдованій юго-западной части 128-го листа, расположенной къ Ю. отъ р. Бѣлой, мы вправѣ бы ожидать рѣшаю-

[1]) Изв. Геолог. Ком. 1891 г., стр. 267.
[2]) Изв. Геол. Ком. 1887 г. стр. 7—23.
[3]) Ibidem, 1888 г., стр. 76.

щихъ данныхъ по указанному вопросу, такъ какъ здѣсь на югѣ между пестроцвѣтными мергелями татарскаго яруса и нижней красноцвѣтной группой развита и цехштейновая толща, наблюденія надъ которой и должны были рѣшить, вклинивается ли она въ отложенія, развитыя къ С.—на р. Бѣлой, или же просто налегаетъ на нихъ.

Наблюденія, приведенныя Ѳ. Чернышевымъ въ его краткомъ отчетѣ объ изслѣдованіяхъ въ этой части 128-го листа, рѣшаютъ вопросъ, какъ мнѣ кажется, скорѣе во второмъ смыслѣ. Въ самомъ дѣлѣ, описанные Ѳ. Чернышевымъ разрѣзы по рр. Чермасакъ и Кувашъ повторяютъ дёмскіе разрѣзы къ С. отъ Никифорова. И тамъ, и здѣсь мы видимъ въ началѣ цехштейнъ, покрывающій красноцвѣтную толщу. Затѣмъ, сѣвернѣе цехштейнъ поднимается все выше и выше, исчезаетъ съ береговыхъ разрѣзовъ, но обнаруживается на болѣе высокихъ водораздѣльныхъ пунктахъ мѣстности, и наконецъ, исчезаетъ совершенно, и рѣчки текутъ въ области исключительнаго развитія красноцвѣтныхъ породъ вплоть до спорныхъ разрѣзовъ р. Бѣлой [1]). Ни вклиниванія цехштейна въ красноцвѣтную толщу р. Бѣлой, ни перекрыванія его породами яруса пестрыхъ мергелей здѣсь нельзя усмотрѣть. Разрѣзы по р. Ику имѣютъ нѣсколько другой характеръ: въ среднемъ его теченіи наблюдаются всѣ три указанныя толщи, а сѣвернѣе цехштейнъ и подлежащая ему красноцвѣтная група уходятъ подъ уровень воды, такъ что берега Ика сложены здѣсь исключительно изъ пластовъ яруса пестрыхъ мергелей. Наконецъ, въ нижнемъ теченіи «Икъ вступаетъ въ область мощнаго развитія новѣйшихъ осадковъ каспійскаго типа» [2]). Такимъ образомъ и Икъ не даетъ прямыхъ доказательствъ мысли о перекрываніи цехштейна ярусомъ пестрыхъ мергелей.

---

[1]) Ibidem. 1888 г., стр. 83, 84.
[2]) Ibidem, стр. 82.

Столь же мало данныхъ для доказательства разбираемой мысли представляютъ предварительные отчеты г. Кротова объ изслѣдованіяхъ въ районѣ 108-го листа, хотя названный изслѣдователь и распространяетъ ярусъ пестрыхъ мергелей очень широко по той области, которая по изслѣдованіямъ проф. А. Штукенберга, г. А. Краснопольскаго и по его собственнымъ прежнимъ изысканіямъ сложена изъ нижне-пермскихъ отложеній. Г. Кротовъ думаетъ, что пестроцвѣтныя породы Вятской губ., на З. налегающіе на цехштейнову толщу, на В. непосредственно переходятъ въ красноцвѣтныя отложенія западной части Пермской губ., такъ что послѣднія «не являются нижне-пермскими, а относятся къ ярусу пестрыхъ мергелей»[1]). Цехштейновая толща, отсутствующая на западѣ Пермской губ. и появляющаяся при устьѣ р. Ика на Камѣ и къ западу отъ р. Вои въ области 108-го листа, вклиниваются, по г. Кротову, въ красноцвѣтную толщу Пермской губ. какъ разъ между горизонтомъ мѣдистаго песчаника и вышележащими пластами. Такой взглядъ основанъ на томъ предположеніи, что мѣдистые песчаники Пермской губ. принадлежатъ къ одному стратиграфическому горизонту съ мѣдистыми песчаниками Уфимской губ., залегающими, по Ѳ. Чернышеву, въ основаніи цехштейна. Однако въ настоящее время извѣстно, что проникновеніе мѣдистыми соединеніями нашихъ пермскихъ отложеній вовсе не пріурочено къ какому либо стратиграфическому горизонту. Мы знаемъ мѣдистые песчаники среди нижне-пермскихъ отложеній, среди цехштейна и среди пластовъ яруса пестрыхъ мергелей (татарскаго яруса)[2]). Такимъ образомъ самая синхроничность мѣдистыхъ песчаниковъ Пермской губ.,

---

[1]) П. Кротовъ. Геологическія изслѣдованія въ Вятской губ. Изв. Геолог. Ком. 1893 г., стр. 67. См. также Геологическія изслѣдованія въ бассейнѣ Чепцы. Изв. Геол. Ком. 1895 г., стр. 64—68.

[2]) См. напр. С. Никитинъ. Геологическое строеніе Бузулукскаго у. Изв. Геол. Ком. 1891 г., стр. 263.

подчиненныхъ красноцвѣтной толщѣ, и мѣдистыхъ песчаниковъ Уфимской губ., подчиненныхъ цехштейну, должна быть доказана какимъ либо путемъ, прежде чѣмъ выдвигаться въ доказательство вклиниванія цехштейна. Если мы вспомнимъ, какъ часто разные авторы злоупотребляли выклиниваніемъ послѣдняго, превозглашая это выклиниваніе чуть не всюду, гдѣ только цехштейна не замѣчалось въ разрѣзахъ, то поймемъ, насколько нужно быть осторожнымъ въ этомъ вопросѣ. Признавая теоретическую возможность непосредственнаго соприкосновенія яруса пестрыхъ мергелей—съ нижней красноцвѣтной толщей, хотя и не въ такихъ широкихъ размѣрахъ какъ принимаетъ г. Кротовъ, я все-таки думаю, что и до сего времени мы не знаемъ ни одного такого прочно установленнаго случая.

Вотъ въ какомъ положеніи разбираемый вопросъ находится въ данное время. Для изслѣдованнаго мною участка онъ рѣшается безъ особенныхъ трудностей. Большое количество рѣчекъ, пересѣкающихъ проходящую здѣсь восточную границу распространенія цехштейна, въ крестъ ея простиранія значительно упрощаютъ его выясненіе. Какъ уже было указано мною, разрѣзы по берегамъ многочисленныхъ рѣчекъ въ направленіи съ ЮЗ. на СВ. представляютъ намъ одну картину: цехштейновая толща, покрытая на ЮЗ. мощными отложеніями пестроцвѣтныхъ мергелей, къ СВ. поднимается выше и выше, лишается своего покрова, а затѣмъ и сама исчезаетъ изъ разрѣзовъ, на которыхъ остаются одни нижне-пермскія отложенія. Въ разрѣзахъ этихъ нѣтъ никакихъ слѣдовъ ни перекрыванія цехштейна татарскими ярусами, ни вклиниванія перваго въ красноцвѣтную толщу, развитую на сѣверо-востокѣ. Тоже самое мы видимъ и на тѣхъ водораздѣльныхъ пространствахъ, геологическое строеніе которыхъ по мѣстнымъ условіямъ можетъ быть изучено. И тамъ между областью сплошного развитія нижне-пермскихъ отложеній и областью распространенія яруса пестрыхъ мергелей замѣчается

полоса, занятая цехштейновой толщей. Хотя полоса эта и не широка (ширина ея не превосходитъ 10 верстъ, а обыкновенно и того меньше), все же она выражена довольно явственно и безъ труда могла быть констатирована. Съ наибольшей ясностью она выступаетъ на водораздѣлѣ между р. Дёмой и ея притокомъ—р. Уршакъ, пересѣкаясь здѣсь Белебейско-Стерлитамакскимъ трактомъ. Если мы проѣдемъ по послѣднему отъ дер. Уразметевой на р. Уршакъ до дер. Кипчакъ на р. Дёмѣ, то увидимъ слѣдующее: по склонамъ долины р. Уршакъ и Кру-Кызылъ въ овражкахъ, отсадинахъ и канавкахъ выступаетъ нижняя красноцвѣтная толща. Но къ З. отъ р. Кру-Кызылъ дорога очень скоро поднимается на высокую, ровную, водораздѣльную площадь, надъ которой замѣтно возвышаются два холма Дюртъ-Киль-Тау, вытянутые въ меридіональномъ направленіи и круто-спускающіеся къ текущей у ихъ подножія рѣчкѣ—Суулы-Кызылъ. На поверхности этой высокой равнины въ придорожныхъ канавкахъ и отсадинахъ обнаруживается сѣрый мергель и сѣрая мергелистая глина, очевидно относящіеся къ толщѣ цехштейна. Верхняя часть холма Дюртъ-Киль также сложена изъ сѣрыхъ глинъ, сѣрыхъ мергелей и сѣраго известняка. Западнѣе названнаго холма на высшихъ пунктахъ страны также обнаруживаются частью при дорогѣ, частью въ сторонѣ отъ нея, сѣрые известняки цехштейновой толщи. Спускаясь къ долинѣ Дёмы опять таки можемъ наблюдать на верху цехштейнъ, а въ болѣе низкихъ пунктахъ красноцвѣтную толщу. Къ С. отъ описываемаго участка Белебейско-Стерлитамакскаго тракта располагается цѣлая группа холмовъ, представляющихъ наиболѣе высокіе пункты данной мѣстности, а именно — Кайдаклы, Сюсякъ, Кулили, Дюртли-Тау, Куль-Тау, Якъ-Тау, Ярышъ-Тау и др. и вершина каждаго изъ нихъ занята цехштейномъ.

Довольно явственно цехштейновая полоса обозначается также на водораздѣлѣ между р. Уршакъ и р. Куганакъ, а на

дальнѣйшемъ своемъ протяженіи къ Ю. она выступаетъ уже менѣе рельефно. Все же и здѣсь вездѣ можно довольно точно обозначить ея направленіе.

Оказывается, что она протягивается по изслѣдованному участку въ діагональномъ направленіи, ея восточная граница проходитъ приблизительно по линіи: Ярышъ-Тау на Дёмѣ—дер. Мурзигулово на р. Уршакъ—дер. Баимова на р. Стерля и дер. Сеитова на р. Сухайлѣ. Къ З. отъ Дёмы, за предѣлами изслѣдованнаго мною участка, продолженіе описываемой цехштейновой полосы наблюдалось г. Ѳ. Чернышевымъ въ окрестностяхъ озера Асли-Куль и нѣсколько сѣвернѣе послѣдняго, «по водораздѣламъ, отдѣляющимъ притоки Чермасана съ одной стороны отъ Кармасана и Дёмы, а съ другой отъ Базы, Сюка и Усени» [1]). А судя по описанію С. Никитина, такая же цехштейновая полоса обнаруживается на водораздѣлѣ между рр. Кидашемъ и Усенью [2]).

Всѣ эти факты даютъ прочную точку опоры для рѣшенія поставленнаго выше вопроса, категорично указывая, что въ изслѣдованномъ раіонѣ и къ З. отъ него, въ области 129-го листа десятиверстной карты Европейской Россіи непосредственное соприкосновеніе яруса пестрыхъ мергелей (татарскаго яруса) и нижней красноцвѣтной толщи—не имѣетъ мѣста, такъ что къ В. отъ границы распространенія цехштейна развиты здѣсь только нижне-пермскія отложенія. Выводъ этотъ я считаю прочно обоснованнымъ. Въ его пользу говоритъ и фактъ постояннаго, хотя и слабаго, паденія всей пермской толщи къ ЮЗ.—въ силу чего, понятно, на СВ. должны выступать на поверхность болѣе древнія отложенія.

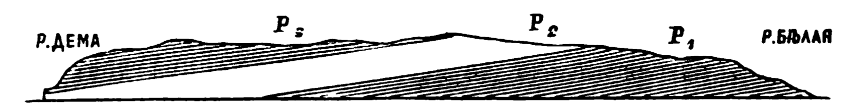
Такимъ образомъ разрѣзъ изслѣдованнаго мною участка въ

---

[1]) Изв. Геол. Ком. 1888 г., стр. 83.

[2]) Изв. Геол. Ком. 1887 г., стр. 232, 233.

направленіи съ СВ. къ ЮЗ. можетъ быть схематизированъ слѣдующимъ образомъ:



Указавъ взаимныя отношенія и общій характеръ границы между тремя отдѣлами пермской системы, развитыми въ изслѣдованномъ мною участкѣ, перейду къ болѣе подробному описанію каждаго изъ этихъ отдѣловъ.

Нижне-пермская толща (P_1^c) занимаетъ сѣверо-восточную часть района, располагаясь къ В. отъ вышеуказанной границы распространенія цехштейна. Здѣсь она слагаетъ всю страну обнаруживаясь какъ въ рѣчныхъ разрѣзахъ, такъ и на водораздѣльныхъ пространствахъ. Къ ЮЗ. отъ этой области своего сплошного развитія она болѣе или менѣе значительно вдается по рѣчнымъ долинамъ, слагая нижнія части разрѣзовъ. Въ составъ ея входятъ красныя полосатыя глины, прослоенныя дырявымъ, мергелистымъ известнякомъ, яркоцвѣтнымъ мергелемъ, толщи крупнозернистыхъ, красныхъ, желтовато- и зеленовато-сѣрыхъ песчаниковъ, обыкновенно рыхлыхъ, но содержащихъ болѣе твердыя партіи; песчаники эти нерѣдко переходятъ въ конгломераты. Наконецъ, очень существенную роль въ строеніи описываемой толщи играютъ мощныя залежи гипса, то снѣжнобѣлаго, то окрашеннаго въ различные оттѣнки розоваго цвѣта. Гипсы здѣсь или выполняютъ другія породы красноцвѣтной толщи — песчаники и глины, или же образуютъ самостоятельныя залежи, представляя то крупно наслоенные, массивные штоки, то слоистыя массы, въ которыхъ слои гипса, имѣющіе волнистую поверхность, перемежаются съ прослойками глины и песка. Наибольшаго развитія они достигаютъ на СВ. изслѣдованнаго уча-

стка — въ нѣкоторомъ отдаленіи отъ восточной границы цехштейна; вблизи же послѣдней они развиты гораздо менѣе, а къ ЮЗ. отъ этой границы видимая въ разрѣзахъ верхняя часть красноцвѣтной толщи, подстилающая цехштейнъ, почти вовсе лишена гипса.

Такъ, въ приведенномъ выше разрѣзѣ при дер. Уршакъ-Башъ-Кармалина нижняя красноцвѣтная толща гипса не содержитъ. Его нѣтъ также въ нижней красноцвѣтной толщѣ, выступающей изъ подъ цехштейна въ верховьяхъ р. Стерли, по р. Кундрякъ и въ другихъ мѣстахъ къ ЮЗ. отъ восточной границы цехштейна. Холмъ Ярышъ-Тау, представляющій крайній къ С. пунктъ выхода цехштейна въ изслѣдованномъ мною раіонѣ, даетъ возможность судить о томъ горизонтѣ, на которомъ красноцвѣтная толща дѣлается гипсоносною.

Вершина этого холма, расположеннаго съ правой стороны Дёмской долины, очень значительно возвышается надъ всей окружающей мѣстностью. Южный его склонъ представляетъ три терраски: верхняя сложена пластами цехштейна, а нижнія обнажаютъ красноцвѣтную толщу. Все обнаженіе здѣсь, не во всѣхъ частяхъ одинаково ясное, имѣетъ слѣдующій видъ:

Верхняя терраса:

P_2	1) Склонъ задернованный.	1,5	м.
	2) Сѣрый, рыхлый песчаникъ, съ партіями болѣе плотнаго.	5	»
	3) Задернованный склонъ; канавки, его прорывающія, обнаруживаютъ сѣрую, мергелистую глину и сѣрый песчаникъ . . .	10	»
	4) Сѣрый, сильно глинистый известнякъ, переполненный обломками цехштейновыхъ ископаемыхъ; въ немъ найдены: *Geinitzella columnaris* Schloth., *Fenestella Wjatkensis* Netsch., *Spirifer rugulatus* Kut., *Di-*		

P_2	*elasma elongata* Schloth., *Nucula Beyrichi* Schaur., *Capulus permocarbonicus* Stuck., *Murchisonia biarmica* Kut., *Stroparollus permianus* King., *Turbo Thomsonianus* King., *Macrocheilus permicus* Netsch., *Natica minima* Howse, *Loxonema subgracilis* Netsch., *L. Kasanensis* Netsch., *L. wolgensis* Golowk., *L. Phillipsi* Howse. .	1	м.
	5) Склонъ, вначалѣ крутой, а книзу болѣе пологій; на немъ мѣстами обнаруживается сѣрая мергелистая глина, сѣрый мергель и сѣрый песчаникъ.	20	»

Средняя терраса:

P_1	6) Красная, мергелистая глина, полосатые мергеля, вверху прослойки дыряваго известняка, а ниже — песчаники.	9,5	»
	7) Скамьи полосатаго, красновато- желтовато- и зеленовато-сѣраго, крупнозернистаго песчаника, съ сложной слоеватостью. . . .	3	»
	8) Осыпь; подъ ней обнаруживается толща красной, мергелистой, полосатой глины, прослоенной известнякомъ и песчаникомъ .	11	»

Нижняя терраса:

P_1	9) Пологій склонъ обнаруживаетъ красную, мергелистую глину и сѣрый песчаникъ. .	8	»
	10) Рыхлый, полосатый песчаникъ красновато- и желтовато-сѣраго цвѣта и красная глина; песчаникъ въ верхнихъ частяхъ переполненъ вкрапленіями и гнѣздами гипса, а въ нижнихъ частяхъ гипсоносность его болѣе слабая.	8,3	»

P_1

11) Осыпь и слои землевато-желтовато-сѣраго, рыхлаго песчаника.	4,9	м.
12) Красная, мергелистая глина съ пропластками и гнѣздами гипса, который вырабатывается мѣстными жителями.	3	»
13) Склонъ.	14	»

Такимъ образомъ гипсоносность нижней красноцвѣтной толщи начинается здѣсь лишь въ 31,5 м. отъ ея верхней границы. Вообще нужно замѣтить, что въ горизонтахъ соприкосновенія нижне-пермской толщи и цехштейна мною нигдѣ гипсовъ не наблюдалось.

Выше было указано, что нижне-пермская толща на СВ. изслѣдованнаго участка, въ нѣкоторомъ отдаленіи отъ восточной границы цехштейна, содержитъ гораздо большія залежи гипса, чѣмъ вблизи указанной границы. Фактъ этотъ зависитъ во первыхъ отъ того, что на СВ. выступаютъ на поверхность болѣе низкіе горизонты нижне-пермской толщи, къ которымъ здѣсь, какъ и по р. Бѣлой, главнымъ образомъ пріурочиваются залежи гипса; а во вторыхъ, какъ мнѣ кажется, частью и отъ того, что въ данномъ участкѣ и въ горизонтальномъ направленіи къ СВ. гипсоносность всей нижне-пермской толщи увеличивается.

Для ближайшаго ознакомленія съ характеромъ описываемой толщи близь восточной границы цехштейна проведу слѣдующій разрѣзъ, находящійся верстахъ въ 3-хъ къ ЗСЗ. отъ дер. Уразметево, на крутомъ лѣвомъ берегу р. Кру-Кызылъ—притокѣ р. Уршакъ:

1) Склонъ.	2	м.
2) Полосатый, красновато- и желтовато-сѣрый, крупно-зернистый, рыхлый песчаникъ, содержитъ неправильныя прослойки и гнѣзда красной мергелистой глины.	12	»

3) Красная, мергелистая глина съ прослойками зеленовато-сѣраго песчаника	1,5	м.
4) Полосатый, рыхлый песчаникъ	0,5	»
5) Красная, песчано-мергелистая глина. . . .	3,5	»
6) Полосатый песчаникъ и осыпь	2,5	»
7) Красный мергель и красная мергелистая глина.	1,3	»
8) Рыхлый, полосатый песчаникъ зеленовато- и красновато-сѣраго цвѣта	1	»
До уровня рѣчки около	13	»

Къ С. отсюда, по берегамъ р. Уршака уже обнажаются мощныя толщи гипса, которыя можно видѣть при дер. Мурадымъ, Ново-Турумбетово и ниже. Правый берегъ р. Аргузы отъ впаденія въ р. Уршакъ и почти до пересѣченія ея Уфимско-Оренбургскимъ трактомъ представляетъ, можно сказать, одинъ сплошной разрѣзъ гипсовой толщи до 20—30 м. мощности, то поднимающейся отвѣсной стѣной надъ уровнемъ рѣчки, то спускающійся къ ней закругленными холмиками. Даже кластическія породы нижне-пермской толщи—песчаники и глины—здѣсь настолько проникнуты гипсомъ, что порой совершенно измѣняютъ свой общій габитусъ: вся толща превращается изъ красной въ розоватую или буровато-сѣрую. Прекрасные разрѣзы по лѣвому берегу р. Куганакъ, въ окрестностяхъ с. Рязанова, близь г. Стерлитамака даютъ возможность видѣть эту буроватую толщу рядомъ съ толщей обычнаго габитуса.

Обиліе гипса обусловливаетъ въ изслѣдованной мѣстности частое нарушеніе напластованія. Гипсоносныя толщи обыкновенно выпучиваются, образуя плоскіе купола. На разрѣзы такихъ выпучинъ приходилось натыкаться неоднократно. Укажу для примѣра на очень красивый разрѣзъ такого купола на той же рч. Куганакъ, между с. Рязановымъ и дер. Ивановкой, и на лѣвомъ берегу р. Услы, близь ея впаденія въ р. Куганакъ.

Въ послѣднемъ пунктѣ разрѣзомъ обнаружены слѣдующія куполообразно изотнутые слои:

1) Слоистый гипсъ, переслайвающійся съ гипсоносными глинами, песчаникомъ и известнякомъ . . . . около 14 м.
2) Красновато-сѣрый, крупнозернистый, твердый песчаникъ; образуетъ выдающійся карнизъ. . 0,5 »
3) Тотъ же песчаникъ, но совершенно рыхлый и проникнутъ гипсомъ. . . . . 1,5 »

Средне-пермская цехштейновая толща, помимо очерченной выше полосы, діагонально пересѣкающей изслѣдованный участокъ, обнаруживается къ ЮЗ. отъ нея по всѣмъ рѣчкамъ, занимая въ сѣверной части ихъ теченія вершины разрѣзовъ, а на югѣ спускаясь къ основанію послѣднихъ. Только на крайнемъ югозападѣ района, въ берегахъ Дёмы отъ с. Ратчина до с. Пономаревки, не видно этой толщи. Составъ цехштейна довольно постояненъ для всей области его развитія на изслѣдованномъ мною участкѣ, за исключеніемъ крайняго югозапада. Дёмскіе разрѣзы его, обстоятельно описанные въ указанныхъ выше работахъ С. Никитина и П. Ососкова, повторяются на всѣхъ другихъ рѣчкахъ съ очень небольшими варіаціями. Вездѣ здѣсь мы видимъ, что на красноцвѣтную толщу непосредственно налегаютъ: a) сѣрыя, мергелистыя глины, прослоенныя глинистымъ известнякомъ и содержащія очень обильную, типично-брахіоподовую фауну; за ними слѣдуютъ—b) толщи сѣрыхъ, рыхлыхъ песчаниковъ содержащихъ то большее, то меньшее количество различной, иногда довольно значительной, мощности прослоекъ глинистаго известняка и сѣрой мергелистой глины; въ нижнихъ частяхъ этой толщи наблюдается чередуемость прослоекъ, переполненныхъ почти исключительно брахіоподами, съ прослойками, въ которыхъ преобладаніе приходится уже на долю конхиферъ. Наконецъ, цехштейновая толща вѣнчается c) свитой плитныхъ

$P_2 b$ *moñotis Kasanensis* Vern., *Bakewellia Sedgwickiana* King, *Modiola consobrina* Eichw., *Modiolopsis Pallasi* Vern., *Mod. globosus* Netsch., *Macrodon Kingianum* Vern., *Allorisma Kutorgana* Vern., *Allor. elegans* King, *Allor. lunulata* Keyserl., *Cardiomorpha modioliformis* King, *Turbo Burtasorum* Golowk., *Pleurotomaria Saraneana* Stuck. Мощность всего слоя. . 5 м.

$P_2 a$
5) Сѣрая, мергелистая глина и сѣрый мергель 2,5 »
6) Сѣрая, мергелистая глина, мѣстами очень плотная, сильно известковистая; переполнена слѣдующими окаменѣлостями: *Productus hemisphaerium* Kut., *Pr. Cancrini* Vern., *Strophalosia horrescens* Vern., *Spirifer rugulatus* Kut., *Sp. Schrenki* Keyserl., *Athyris Royssiana* Keyserl., *Ath. pectinifera* Sow., *Dielasma elongata* Schloth. . . . . 2 »
7) Сѣрая мергелистая глина въ осыпи. . . 1,5 »
8) Склонъ; до уровня рѣчки. . . . около 18 »

Нижняя, красноцвѣтная толща здѣсь должна залегать близь уровня рѣчки, такъ какъ немного пониже деревни она уже слагаетъ нижнюю часть разрѣзовъ.

Верстъ 25 къ Ю. отъ описаннаго пункта, на лѣвомъ берегу р. Уязы, при дер. Зильдярово можно наблюдать:

$P_2 c$
1) Сѣрые мергеля съ большимъ количествомъ прослоекъ бѣлаго и желтоватобѣлаго, плитняковаго известняка, и съ немногими прослойками сѣраго песчаника; въ нижней части находится нѣсколько тонкихъ прослоекъ краснаго и розоваго мергеля; мощность около 16 м.

$P_2 c$

2) Листоватые известняки. . . . . 8 м.

3) Сѣрый, рыхлый песчаникъ. . . . . . 1,5 »

4) Желтовато-сѣрый, плитный известнякъ, переслаивается съ сѣрымъ песчаникомъ и мѣстами переполненъ вкрапленіями и гнѣздами гипса . . . . 3,5 »

$P_2 b$

5) Сѣрый, рыхлый песчаникъ. . . . . . 0,3 »

6) Сѣрый мергель . . . . 1 »

7) Сѣрый, рыхлый песчаникъ главнымъ образомъ подъ осыпью. . . . . 11 »

8) Рыхлый, доломитовый, брекчіевидный известнякъ, сильно песчаный, мѣстами переполненъ ядрами мелкихъ конхиферъ и гастероподъ; въ немъ найдены: *Productus hemisphaerium* Kut., *Spirifer rugulatus* Kut., *Athyris Royssiana* Keyserl., *Dielasma elongata* Schloth., *Aviculopecten Rossiensis* Netsch., *Bakewellia ceratophaga* Schloth., *Modiolopsis Pallasi* Vern., *Mod. globosus* Netsch., *Macrodon Kingianum* Vern., *Nucula Beyrichi* Schaur., *Leda sp. ind.* Vern., *Allorisma Kutorgana* Vern., *Murchisonia cf. biarmica* Kut., *Turbo Burtasorum* Golowk., *Natica minima* Brown., *Loxonema sp. ind.*. . . 0,3 »

9) Сѣрый мергель и сѣрая мергелистая глина . 10 »

10) Плотный, красновато-сѣрый, глинистый известнякъ; кверху дѣлается болѣе глинистымъ и болѣе мягкимъ, а на самомъ верху переходитъ въ желтовато-сѣрый песчаникъ; содержитъ: *Productus hemisphaerium* Kut., *Pr. Cancrini* Vern., *Strophalosia horres-*

P_2b { *cens* Vern., *Spirifer rugulatus* Kut., *Sp. cf. curvirostris* Vern., *Spiriferina cristata* Schloth., *Athyris pectinifera* Sow., *Ath. Royssiana* Keyserl., *Dielasma clongata* Schloth., *Pecten Tschernyschewi* Netsch., *Pect. pusillus* Schloth., *Aviculopecten Sericens* Vern., *Avic. Rossiensis* Netsch., *Pseudomonotis Kasanensis* Vern., *Modiola consobrina* Eichw., *Modiolopsis Pallasi* Vern., *Mod. globosus* Netsch., *Modiolodon oblongum* Golowk., *Solemya biarmica* Vern., *Nautilus cf. Freislebeni* Gein., *Pleurotomaria dives-ouralica* Golowk. и нѣкоторые другіе. . . . . 0,5 м.

P_2a {
11) Сѣрые мергеля и сѣрая мергелистая глина, содержатъ: *Productus Cancrini* Vern. и *Spirifer cf. rugulatus* Kut.. . . . . 3,7 »
12) Сѣрый и буровато-сѣрый, твердый песчаникъ, въ немъ встрѣчены: *Productus hemisphaerium* Kut., *Pr. Cancrini* Vern., *Spirifer rugulatus* Kut., *Athyris pectinifera* Sow., *Dielasma elongata* Schloth. . . 1,5 »
13) Сѣрая мергелистая глина, мѣстами переходитъ въ мергелистый известнякъ, а въ верхнемъ метрѣ содержитъ прослойку рыхлаго, сѣраго песчаника: между 11 и 9 метр. въ изобиліи встрѣчаются: *Productus hemisphaerium* Kut., *Strophalosia horrescens* Vern., *Spirifer rugulatus* Kut., *Sp. Schrenki* Keyserl., *Athyris Royssiana* Keyserl. . 22 »
14) Склонъ и оплзни. . . . . 11 »

Сопоставляя только что приведенные разрѣзы съ вышеопи-

санными, не трудно видѣть, что нижніе горизонты цехштейна представляютъ здѣсь наибольшее постоянство, какъ въ петрографическомъ такъ и въ фаунистическомъ отношеніи. Петрографическій составъ слѣдующаго песчанаго отдѣла подверженъ уже замѣтнымъ колебаніямъ, обусловливаемымъ большею или меньшею степенью развитія въ немъ мергелисто-глинистыхъ и известняковыхъ прослоекъ. Но наименьшее постоянство въ петрографическомъ отношеніи обнаруживаетъ верхній горизонтъ здѣшняго цехштейна, которому С. Никитинъ придалъ наименованіе горизонта листоватыхъ известняковъ. На С. и СВ., близь восточной границы распространенія цехштейна, горизонтъ этотъ имѣетъ небольшую мощность и состоитъ изъ различныхъ слоистыхъ, иногда кремнистыхъ известняковъ, то листоватыхъ, то разбивающихся на довольно толстыя плитки, и подчиненнаго имъ сѣраго, иногда углистаго мергеля. При дер. Никифоровѣ толща эта имѣетъ всего около 4-хъ метровъ мощности, въ горѣ Нарысъ-Тау ее около 6 м., при дер. Биккулово на р. Міакъ, гдѣ цехштейнъ покрытъ мергелями татарскаго яруса, всего около 5 м., а при дер. Киргизъ-Міака горизонтъ этотъ почти сходитъ на нѣтъ; при дер. Табуидино на р. Сухой-Кундрякъ—притокѣ р. Ашкадаръ—мощность этого горизонта около 4-хъ метровъ.

Но на ЮЗ. изслѣдованнаго участка мощность описываемаго горизонта сильно увеличивается, а петрографическій составъ претерпѣваетъ значительное измѣненіе: горизонтъ этотъ слагается здѣсь главнымъ образомъ сѣровато-бѣлыми мергелями и бѣлыми марающими известняками, нерѣдко проникнутыми гипсомъ; въ верхнихъ частяхъ его встрѣчаются прослойки угля, толщиною до 0,02 м. При дер. Зильдярово мы видимъ этой толщи уже около 30 м.; хотя габитусъ ея здѣсь въ общемъ измѣненъ не очень значительно. Южнѣе, напр., при дер. Н. Кузлы на р. Тятеръ, или при с. Пономаревкѣ на р. Дёмѣ, она вся состоитъ изъ бѣлыхъ мергелей и бѣлыхъ, марающихъ,

гипсоносныхъ известняковъ; видимая въ обнаженіяхъ мощность ея здѣсь около 30 м., хотя въ первомъ изъ указанныхъ пунктовъ не видно ея нижней границы, а во второмъ—ни верхней, ни нижней.

Такое увеличеніе мощности горизонта листовыхъ известняковъ происходитъ отчасти на счетъ подлежащихъ песчаниковъ, но несомнѣнно также, что частью здѣсь имѣетъ мѣсто и горизонтальный переходъ яркоцвѣтныхъ мергелей татарскаго яруса въ описанные сѣровато-бѣлые мергеля и известняки — P_2c. Именно такое, очень ясно выраженное вклиниваніе части горизонта листовыхъ известняковъ въ толщу пестрыхъ мергелей мнѣ удалось наблюдать на небольшомъ лѣвомъ притокѣ р. Ашкадаръ—на р. М. Балыклы. Близко къ верховьямъ этой рѣчки, при дер. Верхней Яуши обнажено до 10 м. сѣраго песчаника, содержащаго цехштейновыя окаменѣлости и представляющаго верхнюю часть группы P_2b. Проѣзжая вверхъ по рѣчкѣ, можно видѣть, какъ уровень послѣдней приближается къ верхней границѣ песчаника. При дер. Кузьминовкѣ надъ этимъ песчаникомъ расположена довольно мощная толща яркоцвѣтныхъ мергелей, въ основаніи которыхъ залегаетъ прослойка сѣраго мергеля и листоваго известняка, вполнѣ тожественнаго съ листоватымъ известнякомъ P_2c. Именно, здѣсь мы имѣемъ слѣдующій разрѣзъ, начиная снизу:

Уровень рѣчки.

P_2b —	1) Сѣрый песчаникъ.	1,5	м.
P_2c	2) Красный полосатый мергель	3,4	»
	3) Полосатый мергель сѣраго, темно- и желтовато-сѣраго цвѣта.	0,5	»
	4) Листоватый известнякъ.	0,5	»
	5) Сѣрый, полосатый мергель съ прослойкой бѣлаго мергелистаго известняка. . . .	2,3	»
P_3 —	6) Толща красныхъ и розовыхъ мергелей .	до 30	»

3) Красная, мергелистая глина съ прослойками зеленовато-сѣраго песчаника . . . . . . 1,5 м.
4) Полосатый, рыхлый песчаникъ . . . . . 0,5 »
5) Красная, песчано-мергелистая глина. . . . 3,5 »
6) Полосатый песчаникъ и осыпь . . . . . 2,5 »
7) Красный мергель и красная мергелистая глина. . . . . 1,3 »
8) Рыхлый, полосатый песчаникъ зеленовато- и красновато-сѣраго цвѣта . . . . 1 »

До уровня рѣчки около . . . . 13 »

Къ С. отсюда, по берегамъ р. Уршака уже обнажаются мощныя толщи гипса, которыя можно видѣть при дер. Мурадымъ, Ново-Турумбетово и ниже. Правый берегъ р. Аргузы отъ впаденія въ р. Уршакъ и почти до пересѣченія ея Уфимско-Оренбургскимъ трактомъ представляетъ, можно сказать, одинъ сплошной разрѣзъ гипсовой толщи до 20—30 м. мощности, то поднимающейся отвѣсной стѣной надъ уровнемъ рѣчки, то спускающійся къ ней закругленными холмиками. Даже кластическія породы нижне-пермской толщи—песчаники и глины—здѣсь настолько проникнуты гипсомъ, что порой совершенно измѣняютъ свой общій габитусъ: вся толща превращается изъ красной въ розоватую или буровато-сѣрую. Прекрасные разрѣзы по лѣвому берегу р. Куганакъ, въ окрестностяхъ с. Рязанова, близь г. Стерлитамака даютъ возможность видѣть эту буроватую толщу рядомъ съ толщей обычнаго габитуса.

Обиліе гипса обусловливаетъ въ изслѣдованной мѣстности частое нарушеніе напластованія. Гипсоносныя толщи обыкновенно выпучиваются, образуя плоскіе купола. На разрѣзы такихъ выпучинъ приходилось натыкаться неоднократно. Укажу для примѣра на очень красивый разрѣзъ такого купола на той же рч. Куганакъ, между с. Рязановымъ и дер. Ивановкой, и на лѣвомъ берегу р. Услы, близь ея впаденія въ р. Куганакъ.

Въ послѣднемъ пунктѣ разрѣзомъ обнаружены слѣдующія куполообразно изотнутые слои:

1) Слоистый гипсъ, переслайвающійся съ гипсоносными глинами, песчаникомъ и известнякомъ . . . . около 14 м.
2) Красновато-сѣрый, крупнозернистый, твердый песчаникъ; образуетъ выдающійся карнизъ. . 0,5 »
3) Тотъ же песчаникъ, но совершенно рыхлый и проникнутъ гипсомъ. . . . . 1,5 »

Средне-пермская цехштейновая толща, помимо очерченной выше полосы, діагонально пересѣкающей изслѣдованный участокъ, обнаруживается къ ЮЗ. отъ нея по всѣмъ рѣчкамъ, занимая въ сѣверной части ихъ теченія вершины разрѣзовъ, а на югѣ спускаясь къ основанію послѣднихъ. Только на крайнемъ югозападѣ района, въ берегахъ Дёмы отъ с. Ратчина до с. Пономаревки, не видно этой толщи. Составъ цехштейна довольно постояненъ для всей области его развитія на изслѣдованномъ мною участкѣ, за исключеніемъ крайняго югозапада. Дёмскіе разрѣзы его, обстоятельно описанные въ указанныхъ выше работахъ С. Никитина и П. Ососкова, повторяются на всѣхъ другихъ рѣчкахъ съ очень небольшими варіаціями. Вездѣ здѣсь мы видимъ, что на красноцвѣтную толщу непосредственно налегаютъ: a) сѣрыя, мергелистыя глины, прослоенныя глинистымъ известнякомъ и содержащія очень обильную, типично-брахіоподовую фауну; за ними слѣдуютъ—b) толщи сѣрыхъ, рыхлыхъ песчаниковъ содержащихъ то большее, то меньшее количество различной, иногда довольно значительной, мощности прослоекъ глинистаго известняка и сѣрой мергелистой глины; въ нижнихъ частяхъ этой толщи наблюдается чередуемость прослоекъ, переполненныхъ почти исключительно брахіоподами, съ прослойками, въ которыхъ преобладаніе приходится уже на долю конхиферъ. Наконецъ, цехштейновая толща вѣнчается c) свитой плитныхъ

известняковъ, съ плохо сохраненными конхиферами, и сѣрыхъ мергелей.

Выше мною приведены два разрѣза этой толщи близь ея восточной границы (при дер. Уршакъ-башъ-Кармалина и на Ярышъ-Тау, — въ послѣднемъ пунктѣ группа (с) отсутствуетъ). Для лучшаго ознакомленія съ нею опишу еще два обнаженія, захватывающія ее сверху до низу, но уже значительно удаленныя отъ восточной границы ея распространенія.

При дер. Киргизъ-Міаки, на лѣвомъ берегу рѣчки того же имени — праваго притока р. Дёмы — данъ слѣдующій разрѣзъ:

P_3 — 1) Розовые, полосатые мергеля . . . около 10 м.

P_2c — 2) Плитные известняки. . . . . 0,5 »

P_2b { 3) Зеленовато-сѣрый, рыхлый песчаникъ, на верху содержитъ остатки *Dielasma elongata* Schloth. и *Productus Cancrini* Vern., очень плохо сохранившіеся . . . около 18 »

4) Мѣстами сильно известковистый, мѣстами глинистый песчаникъ сѣраго и ржаво-сѣраго цвѣта, то болѣе плотный, то совершенно рыхлый; средина его занята осыпью и, повидимому, содержитъ прослойки сѣраго мергеля; въ основаніи и на верху залегаютъ прослой съ одинаковыми окаменѣлостями; именно здѣсь встрѣчены: *Productus hemisphaerium* Kut., *Pr. Cancrini* Vern., *Strophalosia horrescens* Vern., *Spirifer rugulatus* Kut., *Spirifer cf. Schrenki* Keyserl., *Reticularia nucella* Netsch., *Athyris Royssiana* Keyserl., *Dielasma elongata* Schloth., *Aviculopecten sericens* Vern., *Lima Kasanensis* Netsch., *Pseudo-*

$P_2 b$	*moñotis Kasanensis* Vern., *Bakewellia Sedgwickiana* King, *Modiola consobrina* Eichw., *Modiolopsis Pallasi* Vern., *Mod. globosus* Netsch., *Macrodon Kingianum* Vern., *Allorisma Kutorgana* Vern., *Allor. elegans* King, *Allor. lunulata* Keyserl., *Cardiomorpha modioliformis* King, *Turbo Burtasorum* Golowk., *Pleurotomaria Saraneana* Stuck. Мощность всего слоя. .	5	м.
$P_2 a$	5) Сѣрая, мергелистая глина и сѣрый мергель	2,5	»
	6) Сѣрая, мергелистая глина, мѣстами очень плотная, сильно известковистая; переполнена слѣдующими окаменѣлостями: *Productus hemisphaerium* Kut., *Pr. Cancrini* Vern., *Strophalosia horrescens* Vern., *Spirifer rugulatus* Kut., *Sp. Schrenki* Keyserl., *Athyris Royssiana* Keyserl., *Ath. pectinifera* Sow., *Dielasma elongata* Schloth.	2	»
	7) Сѣрая мергелистая глина въ осыпи. . .	1,5	»
	8) Склонъ: до уровня рѣчки. . . . около	18	»

Нижняя, красноцвѣтная толща здѣсь должна залегать близь уровня рѣчки, такъ какъ немного пониже деревни она уже слагаетъ нижнюю часть разрѣзовъ.

Верстъ 25 къ Ю. отъ описаннаго пункта, на лѣвомъ берегу р. Уязы, при дер. Зильдярово можно наблюдать:

$P_2 c$	1) Сѣрые мергеля съ большимъ количествомъ прослоекъ бѣлаго и желтоватобѣлаго, плитняковаго известняка, и съ немногими прослойками сѣраго песчаника; въ нижней части находится нѣсколько тонкихъ прослоекъ краснаго и розоваго мергеля; мощность около	16	м.

P_2c	2) Листоватые известняки.	8 м.
	3) Сѣрый, рыхлый песчаникъ.	1,5 »
	4) Желтовато-сѣрый, плитный известнякъ, переслаивается съ сѣрымъ песчаникомъ и мѣстами переполненъ вкрапленіями и гнѣздами гипса	3,5 »
P_2b	5) Сѣрый, рыхлый песчаникъ.	0,3 »
	6) Сѣрый мергель	1 »
	7) Сѣрый, рыхлый песчаникъ главнымъ образомъ подъ осыпью.	11 »
	8) Рыхлый, доломитовый, брекчіевидный известнякъ, сильно песчаный, мѣстами переполненъ ядрами мелкихъ конхиферъ и гастероподъ; въ немъ найдены: *Productus hemisphaerium* Kut., *Spirifer rugulatus* Kut., *Athyris Royssiana* Keyserl., *Dielasma elongata* Schloth., *Aviculopecten Rossiensis* Netsch., *Bakewellia ceratophaga* Schloth., *Modiolopsis Pallasi* Vern., *Mod. globosus* Netsch., *Macrodon Kingianum* Vern., *Nucula Beyrichi* Schaur., *Leda sp. ind.* Vern., *Allorisma Kutorgana* Vern., *Murchisonia cf. biarmica* Kut., *Turbo Burtasorum* Golowk., *Natica minima* Brown., *Loxonema sp. ind.*. . .	0,3 »
	9) Сѣрый мергель и сѣрая мергелистая глина .	10 »
	10) Плотный, красновато-сѣрый, глинистый известнякъ; кверху дѣлается болѣе глинистымъ и болѣе мягкимъ, а на самомъ верху переходитъ въ желтовато-сѣрый песчаникъ; содержитъ: *Productus hemisphaerium* Kut., *Pr. Cancrini* Vern., *Strophalosia horres-*	

$P_2 b$ { *cens* Vern., *Spirifer rugulatus* Kut., *Sp. cf. curvirostris* Vern., *Spiriferina cristata* Schloth., *Athyris pectinifera* Sow., *Ath. Royssiana* Keyserl., *Dielasma clongata* Schloth., *Pecten Tschernyschewi* Netsch., *Pect. pusillus* Schloth., *Aviculopecten Sericens* Vern., *Avic. Rossiensis* Netsch., *Pseudomonotis Kasanensis* Vern., *Modiola consobrina* Eichw., *Modiolopsis Pallasi* Vern., *Mod. globosus* Netsch., *Modiolodon oblongum* Golowk., *Solemya biarmica* Vern., *Nautilus cf. Freislebeni* Gein., *Pleurotomaria dives-ouralica* Golowk. и нѣкоторые другie. . . . . 0,5 м.

$P_2 a$ {

11) Сѣрые мергеля и сѣрая мергелистая глина, содержатъ: *Productus Cancrini* Vern. и *Spirifer cf. rugulatus* Kut.. . . . . 3,7 »

12) Сѣрый и буровато-сѣрый, твердый песчаникъ, въ немъ встрѣчены: *Productus hemisphaerium* Kut., *Pr. Cancrini* Vern., *Spirifer rugulatus* Kut., *Athyris pectinifera* Sow., *Dielasma elongata* Schloth. . . 1,5 »

13) Сѣрая мергелистая глина, мѣстами переходитъ въ мергелистый известнякъ, а въ верхнемъ метрѣ содержитъ прослойку рыхлаго, сѣраго песчаника; между 11 и 9 метр. въ изобилiи встрѣчаются: *Productus hemisphaerium* Kut., *Strophalosia horrescens* Vern., *Spirifer rugulatus* Kut., *Sp. Schrenki* Keyserl., *Athyris Royssiana* Keyserl. . 22 »

14) Склонъ и оплзни. . . . . 11 »

Сопоставляя только что приведенные разрѣзы съ вышеопи-

санными, не трудно видѣть, что нижніе горизонты цехштейна представляютъ здѣсь наибольшее постоянство, какъ въ петрографическомъ такъ и въ фаунистическомъ отношеніи. Петрографическій составъ слѣдующаго песчанаго отдѣла подверженъ уже замѣтнымъ колебаніямъ, обусловливаемымъ большею или меньшею степенью развитія въ немъ мергелисто-глинистыхъ и известняковыхъ прослоекъ. Но наименьшее постоянство въ петрографическомъ отношеніи обнаруживаетъ верхній горизонтъ здѣшняго цехштейна, которому С. Никитинъ придалъ наименованіе горизонта листоватыхъ известняковъ. На С. и СВ., близь восточной границы распространенія цехштейна, горизонтъ этотъ имѣетъ небольшую мощность и состоитъ изъ различныхъ слоистыхъ, иногда кремнистыхъ известняковъ, то листоватыхъ, то разбивающихся на довольно толстыя плитки, и подчиненнаго имъ сѣраго, иногда углистаго мергеля. При дер. Никифоровѣ толща эта имѣетъ всего около 4-хъ метровъ мощности, въ горѣ Нарысъ-Тау ее около 6 м., при дер. Биккулово на р. Міакъ, гдѣ цехштейнъ покрытъ мергелями татарскаго яруса, всего около 5 м., а при дер. Киргизъ-Міака горизонтъ этотъ почти сходитъ на нѣтъ; при дер. Табуидино на р. Сухой-Кундрякъ—притокѣ р. Ашкадаръ—мощность этого горизонта около 4-хъ метровъ.

Но на ЮЗ. изслѣдованнаго участка мощность описываемаго горизонта сильно увеличивается, а петрографическій составъ претерпѣваетъ значительное измѣненіе: горизонтъ этотъ слагается здѣсь главнымъ образомъ сѣровато-бѣлыми мергелями и бѣлыми марающими известняками, нерѣдко проникнутыми гипсомъ; въ верхнихъ частяхъ его встрѣчаются прослойки угля, толщиною до 0,02 м. При дер. Зильдярово мы видимъ этой толщи уже около 30 м.; хотя габитусъ ея здѣсь въ общемъ измѣненъ не очень значительно. Южнѣе, напр., при дер. Н. Кузлы на р. Тятеръ, или при с. Пономаревкѣ на р. Дёмѣ, она вся состоитъ изъ бѣлыхъ мергелей и бѣлыхъ, марающихъ,

гипсоносныхъ известняковъ; видимая въ обнаженіяхъ мощность ея здѣсь около 30 м., хотя въ первомъ изъ указанныхъ пунктовъ не видно ея нижней границы, а во второмъ—ни верхней, ни нижней.

Такое увеличеніе мощности горизонта листовыхъ известняковъ происходитъ отчасти на счетъ подлежащихъ песчаниковъ, но несомнѣнно также, что частью здѣсь имѣетъ мѣсто и горизонтальный переходъ яркоцвѣтныхъ мергелей татарскаго яруса въ описанные сѣровато-бѣлые мергеля и известняки — P_2c. Именно такое, очень ясно выраженное вклиниваніе части горизонта листовыхъ известняковъ въ толщу пестрыхъ мергелей мнѣ удалось наблюдать на небольшомъ лѣвомъ притокѣ р. Ашкадаръ—на р. М. Балыклы. Близко къ верховьямъ этой рѣчки, при дер. Верхней Яуши обнажено до 10 м. сѣраго песчаника, содержащаго цехштейновыя окаменѣлости и представляющаго верхнюю часть группы P_2b. Проѣзжая вверхъ по рѣчкѣ, можно видѣть, какъ уровень послѣдней приближается къ верхней границѣ песчаника. При дер. Кузьминовкѣ надъ этимъ песчаникомъ расположена довольно мощная толща яркоцвѣтныхъ мергелей, въ основаніи которыхъ залегаетъ прослойка сѣраго мергеля и листоваго известняка, вполнѣ тожественнаго съ листоватымъ известнякомъ P_2c. Именно, здѣсь мы имѣемъ слѣдующій разрѣзъ, начиная снизу:

Уровень рѣчки.

P_2b —	1) Сѣрый песчаникъ.	1,5	м.
P_2c	2) Красный полосатый мергель	3,4	»
	3) Полосатый мергель сѣраго, темно- и желтовато-сѣраго цвѣта.	0,5	»
	4) Листоватый известнякъ.	0,5	»
	5) Сѣрый, полосатый мергель съ прослойкой бѣлаго мергелистаго известняка. . . .	2,3	»
P_3 —	6) Толща красныхъ и розовыхъ мергелей .	до 30	»

А верстахъ въ 4-хъ къ ЮВ. отсюда, при с. Федоровскомъ обычная толща листоватыхъ, частью кремнистыхъ известняковъ съ пластинчатожаберными, и сѣраго мергеля располагается непосредственно надъ сѣрымъ песчаникомъ—$P_2 b$.

Нижніе горизонты цехштейна изслѣдованнаго мною раіона (т. е. отдѣлъ $P_2 a$ и нижняя, палеонтологически богато охарактеризованная часть $P_2 b$), какъ уже было замѣчено прежними изслѣдователями, въ фаунистическомъ отношеніи вполнѣ тожественны брахіоподовому отдѣлу Казанскаго, Самарскаго и Вятскаго цехштейна. Верхніе же горизонты здѣсь являются довольно своеобразными. Во первыхъ, бросается въ глаза ихъ поразительная бѣдность органическими остатками, во вторыхъ, и общій габитусъ заключенной въ нихъ фауны, повидимому, нѣсколько иной. Они болѣе походятъ не на тѣ, содержащіе обильную фауну, известняки и оолиты, которые въ центральной части Волжско-Камскаго бассейна непосредственно налегаютъ на брахіоподовый отдѣлъ, а на ту мергелисто-известковую серію, которая составляетъ только самую верхнюю часть верхняго отдѣла Камско-Волжскаго цехштейна[1]).

Отложенія яруса пестрыхъ мергелей, или татарскаго яруса (P_3) занимаютъ ЮВ. часть изслѣдованнаго мною района. Описанная выше цехштейновая полоса является восточной границей ихъ распространенія. Самые крайніе къ С: пункты ихъ развитія лежатъ на Дёмо-Уршакскомъ водораздѣлѣ, близь Белебейско-Стерлитамакскаго тракта, а на В. крайнимъ предѣломъ для нихъ служитъ водораздѣлъ между рѣчками Ашкадаръ и Сурайля, по которому къ С. они доходятъ приблизительно до параллели дер. Ишмухаметева. Мощность этихъ отложеній по восточной окраинѣ ихъ распространеній не велика, что само со-

[1]) Болѣе детальное сравненіе фауны здѣшняго цехштейна съ цехштейновой фауной другихъ областей русскаго пермскаго бассейна, конечно, будетъ возможно лишь послѣ окончательной обработки собраннаго палеонтологическаго матеріала.

бою вытекаетъ изъ очень высокаго здѣсь положенія подстилающаго ихъ цехштейна. Но на ЮЗ. ихъ мощность, видимая въ разрѣзахъ, достигаетъ 100 метр. (при с. Максимовскомъ), а истинная мощность, вѣроятно, значительно превосходитъ и эту цифру.

Описывать петрографическій составъ этой толщи я не буду: онъ не представляетъ никакихъ особенностей сравнительно съ составомъ ея въ прилежащихъ раіонахъ Уфимской и Самарской губерній. Встрѣтить органическіе остатки въ ней мнѣ не посчастливилось, несмотря на тщательные поиски.

Кромѣ пермскихъ отложеній въ изслѣдованномъ районѣ встрѣчаются постъ-пліоценовыя и новѣйшія образованія и особая песчано-галечная толща, способъ и время образованія которой для меня пока остаются не уясненными. Въ составъ ея входятъ бѣлые, сѣрые и желтоватые пески то очень чистые, кварцевые, то сильно глинистые, мѣстами они переходятъ въ твердый, съ трудомъ поддающійся молотку, сливной песчаникъ; кромѣ того часто содержатъ не сортированныя окатанныя гальки, разнообразной величины—до 1 сантиметра въ діаметрѣ. Преобладающую роль между ними играютъ гальки кварцита, встрѣчаются также гальки роговиковыя и фузулиноваго известняка. На верху эта песчано-галечная толща переходитъ въ бѣлыя, огнеупорныя глины, которыя иногда дѣлаются охристыми, пріобрѣтая красивый желтоватый и красноватый цвѣтъ. Для ближайшаго знакомства съ нею я приведу одинъ изъ лучшихъ разрѣзовъ ея, даваемый рѣчкой Татлеяръ—лѣвымъ притокомъ р. Сухайли. Верстахъ въ 3-хъ отъ устья названной рѣчки видно:

1) Сѣровато-бѣлая глина. . . . . 2 м.
2) Желтовато-сѣрый, глинистый песокъ съ небольшимъ количествомъ галекъ . . . . . 2 »
3) Рыхлый галечникъ; гальки разнообразной формы и величины, промежутки между ними выполнены желтовато-сѣрымъ пескомъ. . . 2 »

4) Какъ № 2-й. . . . . 1,8 м.
5) Неправильная перемежаемость галечника, какъ № 3, и песка, подобнаго № 2. . . . . . 8 »

Въ другихъ обнаженіяхъ выше по рѣчкѣ галечникъ частью сцементированъ кремнеземомъ, образуя очень плотный конгломератъ.

Описываемая толща встрѣчается исключительно въ восточной, примыкающей къ р. Бѣлой полосѣ изслѣдованнаго участка. Выходы ея мною наблюдались въ долинѣ р. Больча при дер. Алексѣевкѣ (на крайнемъ ЮВ. участка), затѣмъ въ долинѣ р. Мектавели, между дер. Михайловской и Воздвиженскимъ, гдѣ очень развиты сливные песчаники, а на верху толщи залегаютъ охристыя желтоватыя и красноватыя глины. Но наибольшаго развитія эта толща достигаетъ въ долинѣ р. Сухайля. Здѣсь она обнаруживается во первыхъ, отъ дер. Ново-Юрматиной до устья р. Карагайки, затѣмъ между рр. Татлеяръ и Сухайля, начиная отъ устья первой и верстъ на 8 къ Ю.; наконецъ, она занимаетъ уголъ между рр. Сухайля и Ашкадаръ до параллели дер. Карайсина, въ окрестностяхъ котораго сливные песчаники развиты на очень значительной площади. Далѣе къ С. эта толща наблюдалась мною близъ верховьевъ р. Тюрюшли—лѣваго притока р. Ашкадаръ. Затѣмъ, остатки этой толщи можно было видѣть при дер. Садовкѣ на р. Асафъ—лѣвомъ притокѣ р. Кугамакъ и въ верховьяхъ р. Мургазы—притокѣ р. Уршакъ—близъ дер. Ташлы-Кулева. Какъ видно изъ приведеннаго описанія, данная толща располагается въ долинахъ современныхъ рѣчекъ. Обычная, бурая, послѣтретичная глина частью налегаетъ на ея неравномѣрно-размытую поверхность, частью же прилегаетъ къ ней.

Постъ-пліоценовыя образованія выражены въ рѣчныхъ долинахъ обычной, бурой, песчанистой глиной, а среди новѣйшихъ

рѣчныхъ песчано-глинистыхъ отложеній мнѣ неоднократно встрѣчались небольшія залежи торфа.

Въ заключеніе скажу нѣсколько словъ о полезныхъ ископаемыхъ изслѣдованнаго края. Наиболѣе важными между ними являются несомнѣнно мѣдныя руды, которыя въ первой половинѣ настоящаго столѣтія довольно энергично разрабатывались. Изъ осмотра отваловъ брошенныхъ рудниковъ я убѣдился, что мѣдистые песчаники здѣсь добывались изъ средней песчаниковой группы цехштейновой толщи ($P_2 b$) и преимущественно изъ верхнихъ ея горизонтовъ. Проникновеніе песчаниковъ этой группы мѣдистыми соединеніями констатировано также прямыми наблюденіями С. Никитина на дёмскихъ разрѣзахъ [1]).

Слѣды мѣдныхъ рудниковъ находятся только въ ЮЗ. половинѣ изслѣдованнаго района, располагаясь здѣсь на водораздѣльныхъ пространствахъ, вблизи восточной границы распространенія цехштейна.

Изъ другихъ полезныхъ ископаемыхъ должны быть упомянуты: гипсъ, мѣстами дающій начало небольшимъ сѣрнымъ источникамъ, известнякъ и плотные разности песчаниковъ, употребляемыхъ на постройки, не особенно хорошаго качества точильный камень, представляющій мѣстныя, уплотненныя партіи песчаника верхнихъ частей группы $P_2 b$, и наконецъ, бѣлыя, огнеупорныя и охристыя глины галечной толщи, которыя въ нѣкоторыхъ пунктахъ, по р. Сухайлѣ и р. Мекатвель, при развитіи промышленной жизни края, вѣроятно, могутъ получать примѣненіе.

RÉSUMÉ. Mr. Netchaew a fait ses recherches dans la région de la feuille 129, comprise entre les rivières Déma et Biélaïa. Dans la composition du terrain exploré entrent des dépôts posttertiaires

[1]) Изв. Геол. Ком., 1887 г., стр. 235.



des dépôts de sable à galets d'un caractère indécis et des dépôts permiens, ceux-ci plongeant faiblement vers le Nord-Est. Sur la Biélaïa affleurent les couches de l'assise rouge du permien inférieur; à partir de la rivière elles sont remplacées par les couches de la zone moyenne (zechstein), recouvertes plus loin des formations bigarrées qui forment les horizons supérieurs des dépôts mis à nu près de la Déma.

L'aussise du zechstein, pétrographiquement assez uniforme, consiste en grès, argiles, marnes et calcaires. Les horizons inférieurs correspondent pour la faune à l'horizon à brachiopodes du zechstein de Kazan, de Samara et de Viatka, tandis que les horizons supérieurs, d'un aspect assez originel, présentent le plus d'analogie avec la série marno-calcaire qui forme la partie la plus élevée du zechstein supérieur dans la région de la Kama et du Volga.

L'assise du permien inférieur qui occupe le nord-est du terrain exploré est constituée par des argiles rouges rayées, avec alternances de drès argileux poreux et de marnes de couleur vive, puis par des grès à raies diversement colorées, passant à des conglomérats.

Des grès cuivreux ne s'observent dans l'assise du zechstein que dans la partie sud-ouest du terrain exploré.

Une valeur pratique présente, outre les minerais de cuivre, le gypse et le calcaire, l'argile blanche réfractaire qu'on trouve en certains endroits, par exemple près de la rivière Soukhaïla.



Отдѣльный оттискъ изъ Извѣстій Геологическаго Комитета Т. XV, № 1.

Типографія и Литографія К. Биркенфельда (В. О., 8-я л., № 1).

II.

Отчетъ о состояніи и дѣятельности Геологическаго Комитета въ 1895 году.

(Compte rendu des travaux du Comité géologique en 1895.)

Въ минувшемъ году Геологическій Комитетъ былъ осчастливленъ Высочайшею Его Императорскаго Величества благодарностью, которую Государю Императору благоугодно было изъявить Комитету по случаю представленія Его Величеству г. Министромъ Земледѣлія и Государственныхъ Имуществъ 13-го ноября геологической карты южной части Подмосковнаго каменноугольнаго бассейна, составленной горнымъ инженеромъ *Струве* и изданной подъ наблюденіемъ Геологическаго Комитета.

Общія основанія дѣятельности Геологическаго Комитета изложены въ первомъ его отчетѣ за 1882—1884 гг. Этими основаніями Комитетъ руководствовался и въ минувшемъ году.

Личный составъ Комитета.

Въ личномъ составѣ Комитета въ 1895 г. не произошло никакихъ измѣненій.

На штатныхъ должностяхъ въ Комитетѣ состояли слѣдующія лица:

Директоръ: Горн. инж., академикъ Имп. Академіи Наукъ, проф. *Карпинскій.*

Старшіе геологи: Магистръ *Никитинъ.*
Горн. инж., ад.-проф. *Мушкетовъ.*
Горн. инж. *Чернышевъ.*

Младшіе геологи: Горн. инж. *Краснопольскій.*
Горн. инж. *Михальскій.*
Докторъ *Соколовъ.*

Консерваторъ: Горн. инж. *Миклуха.*

Библіотека Комитета находилась въ завѣдываніи г. *Никитина;* обязанности же секретаря Присутствія Комитета исполнялъ г. *Краснопольскій.*

Нештатные члены Присутствія Комитета.

Нештатными членами Присутствія Геологическаго Комитета въ минувшемъ году состояли:

Проф. Горн. Института, Академикъ Имп. Академіи Наукъ *П. В. Еремѣевъ.*

Проф. Имп. С.-Пб. Университета *А. А. Иностранцевъ.*

Ордин. акад. Имп. Акад. Наукъ *Ф. Б. Шмидтъ.*

Проф. Имп. С.-Пб. Университета *В. В. Докучаевъ.*

Проф. Горн. Института *I. И. Лагузенъ.*

Лица, принимавшія участіе въ изслѣдованіяхъ Комитета въ качествѣ геологовъ-сотрудниковъ.

Въ качествѣ геологовъ-сотрудниковъ по порученію Комитета въ 1895 г. производили изслѣдованія:

Проф. Имп. Университета Св. Владиміра *П. Я. Армашевскій.*

Проф. Имп. Казанскаго Университета *П. И. Кротовъ.*

Проф. Имп. Юрьевскаго Университета *Ф. Ю. Левинсонъ-Лессингъ*

Приватъ-доцентъ С.-Петербургскаго Университета *П. А. Земятченскій.*

Ученый хранитель Минералогическаго музея Имп. Академіи Наукъ баронъ *Э. В. Толь.*

Магистръ Имп. Казанск. Университ. *А. В. Нечаевъ.*

Горный инженеръ *Л. И. Лутугинъ.*

Горный инженеръ *Н. Н. Яковлевъ.*

Консерваторъ ботаническаго кабинета Университета Св. Владиміра *Н. В. Григорьевъ.*

Кромѣ того для техническихъ работъ при изслѣдованіяхъ Комитета состояли:

Горные инженеры: *В. А. Вознесенскій, И. И. Поповъ* и *М. М. Бронниковъ.*

Наконецъ, при Комитетѣ, въ качествѣ прикомандированныхъ къ нему геологовъ, состояли, кромѣ упомянутыхъ выше гг. *Лутугина, Яковлева, Воснесенскаго* и *Попова*, еще слѣдующія лица: горн. инж. *Н. О. Лебедевъ*, докторъ Гейдельбергскаго Университета *Ѳ. Н. Чихачевъ*, горные инж. *К. А. Карницкій, И. П. Кравцовъ, А. И. Хлапонинъ, А. Н. Муравскій* и *В. А. Іосса.* Изъ нихъ *гг. Лебедевъ, Карницкій, Кравцевъ* и *Хлапонинъ* переведены на службу въ другія учрежденія Министерства Земледѣлія и Государственныхъ Имуществъ.

Средства Комитета, кромѣ суммъ, полагающихся по штату, состояли изъ 7,000 р., ассигнованныхъ на геологическія изслѣдованія въ Донецкомъ каменноугольномъ бассейнѣ, съ цѣлію составленія детальной его геологической и горнопромышленной карты; изъ 4,200 руб., переведенныхъ въ распоряженіе Комитета на производство развѣдочныхъ-геологическихъ изслѣдованій въ Нов- *Средства Комитета.*

городской губ., и изъ 7,600 р., назначенныхъ на наемъ и содержаніе помѣщенія для Комитета.

Кромѣ того въ распоряженіи Комитета находились: сумма въ 1,500 р., назначенная изъ средствъ Комитета Сибирской желѣзной дороги на расходы по обработкѣ матеріаловъ, собранныхъ при изслѣдованіи мѣстностей, прилегающихъ къ этой желѣзно-дорожной линіи, и 3.000 р., переданные на расходы по печатанію отчетовъ членовъ Сибирскихъ горныхъ партій.

Изслѣдованія Комитета.

Значительная часть работъ Комитета въ 1895 г. производилась согласно основному плану работъ по составленію общей геологической карты и систематическаго описанія Европейской Россіи. На прилагаемой сводной картѣ показаны площади, изученныя Комитетомъ какъ въ минувшемъ году, такъ и въ года предшествовавшіе.

Въ I-й или Балтійской области изслѣдованія произведены барономъ *Э. В. Толемъ*, которымъ изучена часть площади 13-го листа 10-ти верстной карты Россіи, ограниченная на югѣ Митаво-Либавской желѣзной дорогой, затѣмъ берегомъ Рижскаго залива и границею Лифляндской губерніи.

Въ строеніи этого района принимаютъ участіе девонскія, послѣтретичныя и современныя образованія. Девонскіе осадки представлены лишь двумя горизонтами: нижнимъ, состоящимъ изъ красныхъ, пестрыхъ и фіолетовыхъ песчаниковъ съ остатками рыбъ, и верхнимъ доломитовымъ со Spirifer Verneuili, отчасти гипсоноснымъ безъ окаменѣлостей. Но показанный проф. Гревингкомъ на его картѣ желтой краской третій горизонтъ оказался несуществующимъ, такъ какъ красные

слюдистые песчаники, принятые упомянутымъ ученымъ за верхне-девонскіе осадки, относятся къ послѣтретичнымъ образованіямъ, на что указываютъ найденные въ нихъ окатанные эрратическіе ва[redacted]ны кристаллическихъ породъ.

Изъ послѣтретичныхъ[redacted]бразованій особенный интересъ имѣютъ конечныя [redacted]рены ледниковаго періода. Одна непрерывно тянетс[redacted]тъ города Тукума до г. Талсенъ, т.-е. отъ SO на N[redacted] другая отъ г. Фрауенберга чрезъ Ауцъ съ запада на[redacted]востокъ. Барону *Толю* удалось также прослѣдить п[redacted]восточному берегу Рижскаго залива, начиная съ сѣвер[redacted]й оконечности Курляндскаго плато, морскую послѣтрет[redacted]ную террасу.

Въ III-й или Днѣпро[redacted]кой области изслѣдованія были произведены профес[redacted]ромъ *П. Я. Армашевскимъ*, который закончилъ изучен[redacted] области 29 листа. Минувшимъ лѣтомъ имъ изучена [redacted]ѣверо-западная часть этой области, занятая Борисов[redacted]мъ и отчасти Игуменскимъ уѣздомъ Минской губерні[redacted] На этомъ пространствѣ, за исключеніемъ окр. Ро[redacted]чей, гдѣ въ 1891 году ак. Карпинскимъ открыт[redacted]тложенія нижнесилурійской и кембрійской систе[redacted]коренныя породы не наблюдаются. Участокъ къ сѣ[redacted]-востоку отъ с. Рованичей, гдѣ на геологической[redacted]тѣ показано нахожденіе осадковъ верхне-мѣловой [redacted]темы, въ дѣйствительности таковыхъ не [redacted]бнаружи[redacted]ть, такъ какъ въ единственномъ здѣсь мѣс[redacted]и известковыхъ отложеній, близъ с. Калюжинцовъ, они являются въ видѣ прѣсноводнаго мергеля послѣтретичнаго возраста.

Такимъ образомъ во всемъ изслѣдованномъ районѣ наблюдаются только послѣтретичныя образованія, по отношенію къ которымъ здѣсь можно указать, какъ на наиболѣе интересныя данныя: 1) на значительное рас-

городской губ., и изъ 7.600 р., назначенныхъ на наемъ и содержаніе помѣщенія для Комитета.

Кромѣ того въ распоряженіи Комитета находились: сумма въ 1,500 р., назначенная изъ средствъ Комитета Сибирской желѣзной дороги на расходы по обработкѣ матеріаловъ, собранныхъ при изслѣдованіи мѣстностей, прилегающихъ къ этой желѣзно-дорожной линіи, и 3.000 р., переданные на расходы по печатанію отчетовъ членовъ Сибирскихъ горныхъ партій.

Изслѣдованія Комитета.

Значительная часть работъ Комитета въ 1895 г. производилась согласно основному плану работъ по составленію общей геологической карты и систематическаго описанія Европейской Россіи. На прилагаемой сводной картѣ показаны площади, изученныя Комитетомъ какъ въ минувшемъ году, такъ и въ года предшествовавшіе.

Въ I-й или Балтійской области изслѣдованія произведены барономъ *Э. В. Толлемъ*, которымъ изучена часть площади 13-го листа 10-ти верстной карты Россіи, ограниченная на югѣ Митаво-Либавской желѣзной дорогой, затѣмъ берегомъ Рижскаго залива и границею Лифляндской губерніи.

Въ строеніи этого района принимаютъ участіе девонскія, послѣтретичныя и современныя образованія. Девонскіе осадки представлены лишь двумя горизонтами: нижнимъ, состоящимъ изъ красныхъ, пестрыхъ и фіолетовыхъ песчаниковъ съ остатками рыбъ, и верхнимъ доломитовымъ со Spirifer Verneuili, отчасти гипсоноснымъ безъ окаменѣлостей. Но показанный проф. Гревингкомъ на его картѣ желтой краской третій горизонтъ оказался несуществующимъ, такъ какъ красные

слюдистые песчаники, принятые упомянутымъ ученымъ за верхне-девонскіе осадки, относятся къ послѣтретичнымъ образованіямъ, на что указываютъ найденные въ нихъ окатанные эрратическіе валуны кристаллическихъ породъ.

Изъ послѣтретичныхъ образованій особенный интересъ имѣютъ конечныя морены ледниковаго періода. Одна непрерывно тянется отъ города Тукума до г. Талсенъ, т.-е. отъ SO на NW, другая отъ г. Фрауенберга чрезъ Луцъ съ запада на востокъ. Барону *Толю* удалось также прослѣдить по восточному берегу Рижскаго залива, начиная съ сѣверной оконечности Курляндскаго плато, морскую послѣтретичную террасу.

Въ III-й или Днѣпровской области изслѣдованія были произведены профессоромъ *П. Я. Армашевскимъ*, который закончилъ изученіе области 29 листа. Минувшимъ лѣтомъ имъ изучена сѣверо-западная часть этой области, занятая Борисовскимъ и отчасти Игуменскимъ уѣздомъ Минской губерніи. На этомъ пространствѣ, за исключеніемъ окр. Рованичей, гдѣ въ 1891 году ак. Карпинскимъ открыты отложенія нижнесилурійской и кембрійской системъ, коренныя породы не наблюдаются. Участокъ къ сѣверо-востоку отъ с. Рованичей, гдѣ на геологической картѣ показано нахожденіе осадковъ верхне-мѣловой системы, въ дѣйствительности таковыхъ не обнаруживаетъ, такъ какъ въ единственномъ здѣсь мѣсторожденіи известковыхъ отложеній, близъ с. Калюжинцовъ, они являются въ видѣ прѣсноводнаго мергеля послѣтретичнаго возраста.

Такимъ образомъ во всемъ изслѣдованномъ районѣ наблюдаются только послѣтретичныя образованія, по отношенію къ которымъ здѣсь можно указать, какъ на наиболѣе интересныя данныя: 1) на значительное рас-

пространеніе скопленій валуновъ девонскаго известняка, наблюдаемыхъ въ окр. сс. Колтки, Прусевичъ, Михедъ. Рудни, Шпаковщины, Каменки, Чарницы, Зарѣчья и Слободки; 2) на присутствіе въ нѣсколькихъ мѣстностяхъ двухъ моренъ, иногда раздѣленныхъ весьма мощнымъ пластомъ слоистыхъ песковъ (окр. Бобра, Б. Городно, Голынки, Метчи, Капланцевъ и др.) и 3) на нахожденіе въ окр. Капланцевъ мощныхъ озерноречныхъ отложеній послѣледниковаго возраста, заключающихъ значительное число раковинъ моллюсковъ, между которыми преобладающей является Dreissena polymorpha Pal

Въ IV-ой, западной области членомъ Комитета *Михальскимъ* произведены были изслѣдованія вдоль строющейся желѣзной дороги между гор. Остроленкой и станціей Варшавской желѣзной дороги Тлущъ. Такъ какъ сѣверный конецъ дороги примыкалъ къ району, славящемуся издавна обильнымъ нахожденіемъ янтаря, то, кромѣ осмотра желѣзнодорожныхъ земляныхъ работъ, была сдѣлана еще экскурсія въ сторону, въ видахъ изученія геологическаго характера янтарныхъ копей. Экскурсія эта показала, что скопленія янтаря, добыча котораго въ послѣднее время сильно сократилась, залегаютъ обыкновенно очень неглубоко отъ поверхности (1—2 метра) въ безвалунныхъ пескахъ, обнаруживающихъ мѣстами обширное распространеніе и относящихся, повидимому, къ древнимъ аллювіальнымъ отложеніямъ.

Подобные же безвалунные пески, равно какъ и пески дюннаго происхожденія, играютъ также видную роль въ строеніи полосы, примыкающей къ вышепоименованной желѣзно-дорожной линіи. Кромѣ нихъ, въ выемкахъ послѣдней линіи было наблюдаемо также довольно частое присутствіе типичной валунной глины, обладавшей

въ нижнихъ, невывѣтрѣлыхъ частяхъ разрѣзовъ очень темной, почти черной окраской и значительной плотностью. Можно надѣяться, что буровыя скважины, которыя предполагается провести въ нѣкоторыхъ пунктахъ для станціоннаго водоснабженія, выяснятъ болѣе точнымъ образомъ взаимное отношеніе между безвалунными песчаными отложеніями и ледниковой толщей, а равно и мощность послѣдней. Мощность эту приходится во всякомъ случаѣ признать уже теперь значительной, такъ какъ развѣдочныя буровыя скважины, заложенныя подлѣ станціи Тлущъ, не вышли изъ предѣловъ валунной свиты.

Въ VII-й или Уральской области изслѣдованія производились профессоромъ Императорскаго Казанскаго университета *П. И. Кротовымъ* и консерваторомъ того же университета *Нечаевымъ*.

Проф. *Кротовъ* занимался изученіемъ ЮВ-ной части области 108 листа общей географич. карты Европейской Россіи, въ Сарапульскомъ, Малмыжскомъ и Елабужскомъ уѣздахъ Вятской губерніи. На этой площади преобладающее развитіе имѣетъ толща красныхъ мергелистыхъ глинъ и песчаниковъ, относящаяся къ ярусу пестрыхъ мергелей и ближайшимъ образомъ сходная съ такой же толщей Глазовскаго уѣзда, изученной пр. *Кротовымъ* въ 1894 году. Кромѣ того, въ бассейнѣ Валы и по нижней Кильмези широко распространена постпліоценовая глинистая толща, содержащая довольно богатыя залежи желѣзныхъ рудъ (сферосидерита преимущественно), прежде эксплуатировавшихся закрытымъ теперь Шурминскимъ заводомъ. Изслѣдованія прошлаго года дали возможность довольно детально нанести на карту площадь распространенія этихъ руд-

ныхъ образованій. Наконецъ, изслѣдованіями г. *Кротова* доказали нахожденіе здѣсь толщи ледниковаго наноса, доходящей въ Сарапульскомъ уѣздѣ до бассейна Сарапулки, т.-е. почти до южной границы листа, между тѣмъ какъ въ западной части изслѣдованнаго района южная граница распространенія слѣдовъ ледниковыхъ отложеній проходитъ гораздо сѣвернѣе.

Изслѣдованное г. *Нечаевымъ* пространство находится въ области 129 листа географической 10-верстной карты Россіи. Оно заключается между рр. Дёмой и Бѣлой и протягивается отъ сѣверной границы площади листа на 155 верстъ къ югу.

Въ составъ этого пространства, кромѣ послѣтретичныхъ и проблематическихъ песчано-галечниковыхъ отложеній, входятъ лишь пермскіе осадки, если къ послѣднимъ причислять и надцехштейновыя пестроцвѣтныя породы.

Пермскіе осадки имѣютъ пологій уклонъ на ЮЗ, такъ что начиная съ СВ отъ р. Бѣлой, гдѣ выступаютъ слои нижнепермскаго красноцвѣтнаго отдѣла, замѣчается смѣна послѣднихъ среднимъ, цехштейновымъ, отдѣломъ, прикрытымъ далѣе пестроцвѣтными породами, составляющими верхніе горизонты отложеній, обнажающихся у р. Дёмы.

Цехштейновая толща имѣетъ довольно разнообразный петрографическій составъ и образована изъ песчаниковъ, глинъ, мергелей и известняковъ. Нижніе ея горизонты въ отношеніи фаунистическомъ тожественны съ брахіоподовымъ горизонтомъ казанскаго, самарскаго и вятскаго цехштейна; верхніе же горизонты являются довольно своебразными и приближаются къ той мергелисто-известняковой серіи, которая составляетъ

только самую верхнюю часть верхняго цехштейна Камско-Волжскаго района.

Нижнепермская толща, занимающая сѣверо-восточную часть изслѣдованной площади, состоитъ изъ красныхъ полосатыхъ глинъ, перемежающихся съ пористымъ глинистымъ известнякомъ и яркоцвѣтнымъ мергелемъ, и изъ пестрыхъ полосчатыхъ крупнозернистыхъ песчаниковъ, нерѣдко переходящихъ въ конгломераты. Кромѣ того въ этой толщѣ встрѣчаются залежи гипса.

Мѣдистые песчаники въ изслѣдованномъ районѣ входятъ въ составъ цехштейновыхъ отложеній и наблюдаются только въ югозападной его половинѣ.

Кромѣ мѣдныхъ рудъ, гипса и известняковъ, въ практическомъ отношеніи заслуживаетъ вниманія огнеупорная бѣлая глина, встрѣчающаяся, напр., по рр. Сухайлѣ и Мекатвель.

Изслѣдованія Комитета, не входящія въ общій планъ систематическаго изученія Россіи.

Въ 1895 году изслѣдованія Комитета, не входящія въ общій планъ систематическаго изученія Россіи, приняли еще болѣе значительные размѣры, чѣмъ въ года предшествовавшіе. Кромѣ начатыхъ еще въ 1892 г., по порученію Горнаго Департамента, детальныхъ изслѣдованій Донецкаго каменноугольнаго бассейна, Геологическій Комитетъ принималъ участіе въ геологическихъ изслѣдованіяхъ, производящихся горнымъ вѣдомствомъ вдоль линіи строющейся Сибирской желѣзной дороги, а также въ работахъ, предпринятыхъ въ нѣкоторыхъ мѣстностяхъ Россіи съ цѣлью ихъ орошенія, открытія полезныхъ ископаемыхъ и пр. Наконецъ, Комитетомъ былъ исполненъ рядъ работъ по порученію и просьбѣ правительственныхъ и частныхъ учрежденій и лицъ.

Работы, съ цѣлью составленія детальной геологической и горнопромышленной карты Донецкаго каменноугольнаго бассейна. составляли продолженіе изслѣдованій, о которыхъ уже говорилось въ отчетахъ за 1892—1894 г. Кромѣ старшаго геолога *Ѳ. Н. Чернышева*, которому поручено руководство этими работами, въ геологическихъ изслѣдованіяхъ продолжали принимать участіе горные анженеры *Л. И. Лутугинъ* и *Н. Н. Яковлевъ* и Консерваторъ батанич. Кабинета Университета Св. Владиміра *Н. В. Григорьевъ*.

Работами топографическими были задолжены класные топографы Главнаго Штаба гг. *Ивановъ, Арбеньевъ, Лобко-Лобановскій* и *Марчевичъ*. Говоря о работахъ топографическихъ, нельзя не обратить вниманіе на то, что первоначально предполагавшееся исправленіе одноверстной карты и нанесеніе на нихъ горизонталей обратилось въ сплошную съемку вновь, такъ какъ при пользованіи старыми планшетами въ нихъ обнаружились весьма существенныя неточности. Обстоятельство это отразилось и на быстротѣ работы топографовъ, которымъ, при всемъ усердіи съ ихъ стороны, удалось въ 1895 году снять вновь лишь пять планшетовъ одноверстной карты. Такая медленность работъ топографическихъ существенно вліяетъ также и на ходъ геологическихъ изслѣдованій, такъ какъ окончательное нанесеніе всѣхъ геологическихъ данныхъ возможно только на точныхъ вновь снимаемыхъ картахъ. Если обстоятельства будутъ вполнѣ благопріятны во время работъ 1896 года, то есть надежда, что въ этомъ году будетъ закончена съемка въ предѣлахъ Славяносербскаго уѣзда, и такимъ образомъ главная часть работы въ предѣлахъ Екатеринославской губ. будетъ приведена къ концу.

При переходѣ работъ въ предѣлы Области Войска Донского геологи будутъ находиться въ несравненно болѣе выгодныхъ условіяхъ, такъ какъ уже съ прошлаго года, по инициіативѣ г. Наказнаго Атамана названной Области, военными топографами гг. *Федоровымъ* и *Волчасскимъ* ведется съемка по тому же типу, какъ и въ Екатеринославской губ.; благодаря этому, въ ближайшемъ будущемъ, когда работы геологическія распространятся и на Область Войска Донского, можно будетъ сразу пользоваться прекрасно исполненными картами.

Работы геологическія, подобно тому какъ въ 1894 году, велись въ предѣлахъ главнаго поля донецкихъ каменноугольныхъ осадковъ. *Л. И. Лутугинымъ* доведены изслѣдованія отъ границъ прошлогодняго района до линіи Дебальцево-Луганскъ. Кромѣ того, чтобы установить связь угленосныхъ копей Корсунскаго района съ соотвѣтствующими осадками въ окрестностяхъ станціи Алмазной, тѣмъ же геологомъ изслѣдована линія Дебальцево-Садка.

Изслѣдованія *Н. Н. Яковлева* были сосредоточены по юго-восточной и южной границы Бахмутской котловины и задачей его работъ была детальная съемка верхнихъ горизонтовъ донецкихъ каменноугольныхъ отложеній, начиная отъ с. Троицкаго до с. Никитовки. Входя въ область вышележащихъ осадковъ, *Н. Н. Яковлевъ* довелъ свою геологическую съемку до пермскихъ бахмутскихъ известняковъ и доломитовъ, бывшихъ предметомъ изслѣдованій старшаго геолога *Чернышева*.

Обращаясь къ результатамъ геологическихъ работъ за 1895 годъ, скажемъ прежде всего объ изслѣдованіяхъ въ области каменноугольныхъ осадковъ. Съ тѣхъ поръ какъ выработана окончательно схема подраздѣле-

нія донецкихъ каменноугольныхъ осадковъ, работы въ полѣ двигаются быстро впередъ и единственнымъ замедленіемъ ихъ служитъ разборъ въ высшей степени сложной тектоники, выражающейся какъ въ интенсивной складчатости каменноугольныхъ осадковъ, такъ и цѣломъ рядѣ сдвиговъ, сбросовъ и перебросовъ. Въ высшей степени интересный сдвиго-сбросъ прослѣженъ *Л. И. Лутугинымъ* непрерывно на разстояніи. большемъ сорока верстъ. Первое отраженіе этого сброса замѣчается у станціи Попасной, откуда онъ направляется въ районъ Петро-Марьевскихъ копей, проходя между шахтами „Пушкинъ“ и „Шарлотта“; далѣе онъ простирается къ правому берегу Лугани, черезъ д. Лаптевку, по балкѣ Вѣтошкѣ и между рудниками Голубовскими и братьевъ Максимовыхъ. Черезъ Верхнюю Камышеваху тотъ же сбросъ переходитъ между деревнями Криничной и Чутовкой и пересѣкаетъ землю князя Долгорукаго по направленію къ дер. Головиновкѣ. за которой *Л. И. Лутугинымъ* онъ прослѣженъ между Родаковскимъ рудникомъ и землей крестьянъ села Васильевки. Доведенъ описываемый сбросъ до желѣзной дороги Дебальцево-Лугансвъ, которую онъ пересѣкаетъ между станціями Юрьевкой и Бѣлой.

Насколько практически важнымъ представляется изученіе сбросовъ и сдвиговъ, можно видить изъ того, что сильная разбитость угленосныхъ слоевъ на нѣкоторыхъ рудничныхъ площадяхъ легко объясняется прохожденіемъ черезъ эти площади большихъ сбросовъ, сопровождающихся переломанностью и смятіемъ слоевъ на болѣе или менѣе широкой полосѣ. Рельефнымъ примѣромъ такой переломанности слоевъ можетъ служить Родаковскій рудникъ, находящійся въ сферѣ вліянія вы-

шеуказаннаго большого сброса. Кромѣ такихъ сбросовъ, захватывающихъ громадный районъ, для уясненія тектоники всего бассейна и для веденія рудничныхъ работъ на отдѣльныхъ площадяхъ крайне любопытными представляются сдвиги и сбросы по простиранію слоевъ, наблюдаемые въ особенности отчетливо на рудникахъ Алмазнаго, Криворогскаго и Алексѣевскаго общества.

Въ предыдущихъ отчетахъ о донецкихъ работахъ уже неоднократно упоминалось о тѣхъ измѣненіяхъ въ качествѣ донецкихъ углей, которыя наблюдаются по простиранію послѣднихъ. Особенно доказательные факты въ этомъ направленіи собраны были съемкой *Л. И. Лутугина*, на основаніи которой съ полной увѣренностью можно указать, что свиты пластовъ, разрабатываемыхъ Алмазнымъ Обществомъ, Криворогскимъ, Алексѣевскимъ и на Краснопольевскомъ рудникѣ Общества Южно-русской каменноуг. промышленности, представляютъ свиту лисичанскую, при чемъ на первыхъ трехъ рудникахъ каменные угли соотвѣтствуютъ по своимъ свойствамъ третьей и отчасти четвертой группѣ Грюнера, между тѣмъ какъ на Краснопольевскомъ рудникѣ тѣ же пласты переходятъ въ угли тощіе. Не менѣе рельефный примѣръ того же явленія представляетъ районъ Корсунскихъ копей, гдѣ свита пластовъ отъ Мазурки до Толстаго соотвѣтствуетъ лисичанской свитѣ слоевъ, въ тѣсномъ ихъ значеніи (горизонты отъ 42 до 54 разрѣза. приведеннаго въ отчетѣ Л. И. Лутугина за 1892 г.). и гдѣ наблюдается переходъ углей въ тощіе къ востоку отъ Волынцева; не лишено тутъ интереса, что переходъ этотъ начинается съ болѣе древнихъ пластовъ.

Какъ сказано выше, *Н. Н. Яковлевъ* началъ свои изслѣдованія отъ с. Троицкаго, до котораго были вы-

ведены на картѣ *Л. И. Лутугинымъ* всѣ пласты верхнихъ горизонтовъ каменноугольныхъ осадковъ. изслѣдовалъ ихъ детально вплоть до Никитовки, при чемъ собралъ много любопытныхъ данныхъ, свидѣтельствующихъ о большой устойчивости всѣхъ характерныхъ подраздѣленій, о которыхъ упоминалось въ предъидущихъ отчетахъ по донецкимъ работамъ. Но еще болѣе важные результаты были получены при изслѣдованіи песчаниковой толщи, покрывающей верхніе горизонты каменноугольныхъ отложеній. Здѣсь слѣдуетъ сдѣлать оговорку, что указанное въ предъидущихъ отчетахъ трансгрессивное налеганіе песчаниковыхъ осадковъ на каменноугольныхъ (на основаніи изслѣдованій въ сѣверо-восточной части Бахмутской котловины, гдѣ отношенія эти не столь ясны) не подтверждается новыми и весьма полными данными, собранными всѣми участниками работъ въ юго-восточной части той же котловины. Здѣсь мы имѣемъ вполнѣ непрерывную серію осадковъ, начиная отъ верхнихъ каменноугольныхъ до пермскихъ известняковъ и доломитовъ. Въ виду этого являлся крайне любопытный вопросъ о возрастѣ песчаниковой толщи, включенной между пермскими известняками и доломитами съ одной стороны и несомнѣнными аналогами швагериноваго горизонта съ другой стороны. Опредѣленіе возраста доломитовъ и известняковъ, какъ аналоговъ известняково-доломитовой толщи. составляющей нижнюю часть перми на сѣверѣ и востокѣ Россіи (Кулогоры, Усть-Немъ, доломиты Пріуралья), а также въ Окско-Клязминскомъ бассейнѣ, уже предрѣшало вѣроятный возрастъ вышеуказанной песчаниковой толщи Бахмутской котловины и давало основаніе по крайней мѣрѣ нѣкоторую часть послѣдней

считать за отложеніе, соотвѣтствующее по возрасту пермо-карбону Урала, Тимана и Владимірской губерніи. Въ 1895 году эти соображенія подтвердились фактически, такъ какъ *Н. Н. Яковлеву* удалось собрать въ нижней части песчаниковой толщи крайне любопытную и изящно сохраненную смѣшанную пермско-каменноугольную фауну, въ составъ которой входитъ цѣлый рядъ формъ, отличительныхъ для пермо-карбона вышеуказанныхъ типичныхъ областей его развитія въ Европейской Россіи.

Изъ изслѣдованій въ области болѣе юныхъ отложеній упомянемъ о результатахъ изученія *Л. И. Лутугинымъ* типичнаго разрѣза села Крымскаго на Донцѣ, гдѣ тотъ горизонтъ, который, согласно Лепле, считался за мѣлъ, оказался аналогомъ кіевскаго (спондилуваго) яруса, а подлежащіе ему пески содержащими фауну не сеноманскую, а сенонскаго возраста.

Заканчивая очеркъ донецкихъ работъ, слѣдуетъ отмѣтить, что изслѣдованія уже настолько подвинулись впередъ, что съ будущаго 1897 года возможно будетъ удовлетворить настоятельную потребность въ скорѣйшемъ изданіи одноверстной геологической карты Донецкаго бассейна. Само собой разумѣется, что такое огромное изданіе не можетъ быть выполнено сразу и протянется нѣсколько лѣтъ, тѣмъ болѣе, что у насъ въ Россіи это будетъ первый примѣръ такой детальной карты и при томъ въ геологически столь сложной мѣстности. Безъ сомнѣнія, это изданіе будетъ сопряжено съ рядомъ техническихъ трудностей, которыя удастся преодолѣть, затративъ не малое количество времени.

Въ 1895, какъ и въ году предшествовавшемъ, Геологическому Комитету было поручено наблюденіе въ научномъ отношеніи за геологическими изслѣдованіями вдоль линіи Сибирской желѣзной дороги. Вслѣдствіе этого Комитетомъ былъ составленъ подробный планъ Сибирскихъ изслѣдованій въ 1895 г. и инструкціи участникамъ этихъ работъ. Кромѣ разсмотрѣнія поступившихъ уже отчетовъ, Комитетъ принялъ также участіе въ разработкѣ доставленнаго матеріала.

Непосредственное участіе въ изслѣдованіяхъ вдоль линіи Сибирской желѣзной дороги принималъ только одинъ изъ членовъ Комитета, нижеприведенными результатами работъ котораго Комитетъ и ограничивается въ настоящемъ отчетѣ.

Штатный геологъ *Краснопольскій* былъ командированъ Горнымъ Департаментомъ въ составъ Западно-Сибирской горной партіи (въ качествѣ ея начальника), въ которую кромѣ того помощниками геолога были назначены горные инженеры *Высоцкій* и *Мейстеръ*.

Кромѣ завѣдыванія и общаго руководства работами упомянутой партіи, г. *Краснопольскимъ* исполнены были слѣдующія работы:

1. Систематическое геологическое изслѣдованіе Ишима на протяженіи болѣе 500 верстъ, отъ Атбасара до параллели Кокчетава.

2. Маршрутныя наблюденія въ Кокчетавскомъ уѣздѣ, въ предѣлахъ Джилалдинской, Зерендинской, Котуркульской и Кокчетавской киргизскихъ волостей, а также смежныхъ съ ними казачьихъ и крестьянскихъ земляхъ.

3. Осмотрѣны произведенныя горнопромышленникомъ Деровымъ, согласно сдѣланнымъ чрезъ Горный Департаментъ начальникомъ партіи указаніямъ, развѣдочныя

работы на мѣсторожденіи угля Куу-чеку въ Павлодарскомъ уѣздѣ.

и 4. Произведены дополнительныя наблюденія по линіи желѣзной дороги между Иртышемъ и Обью.

Изслѣдованная г. *Краснопольскимъ* часть Кокчетавскаго уѣзда имѣетъ холмистый, мѣстами гористый характеръ и заключаетъ многочисленныя обширныя озера, представляющія болѣе или менѣе рѣзко выраженные слѣды постепеннаго ихъ усыханія. Послѣднее выражается въ появленіи береговыхъ террасъ, косъ и отмелей, въ соединеніи нѣкогда бывшихъ острововъ съ берегами озеръ и въ раздѣленіи озеръ на нѣсколько отдѣльныхъ частей. Усыханіе это влечетъ за собою измѣненія качества самой воды озеръ, постепенно обогощающейся солями, вслѣдствіе чего постепенно вымираетъ жившая въ озерахъ ихтіологическая фауна (напр., оз. Джукей).

Въ геологическомъ строеніи изслѣдованнаго г. *Краснопольскимъ* района принимаютъ участіе породы кристаллическія массивныя и слоистыя, метаморфическія образованія и нормальныя осадочныя отложенія, относящіяся къ системамъ девонской, каменноугольной, третичной и послѣтретичной. Массивныя кристаллическія породы представлены гранитами, сіенитами, габбро, порфирами, діабазами и порфиритами и тѣсно связанными съ ними обломочными порфиритовыми породами; кромѣ того незначительное развитіе имѣютъ змѣевики (близъ Туръ-айгыра) и оливиновая порода (близъ Боровового). Изъ числа массивныхъ кристаллическихъ породъ наибольшее распространеніе имѣютъ граниты, слагающіе наиболѣе возвышенныя горы района, напр. Кокчетау, Зерендинскія, Имантау и пр.

Слоистыя кристаллическія породы: гнейсы, слюдяные и роговообманковые сланцы, а также сланцы глинисто-слюдяные имѣютъ весьма значительное распространеніе, окружая гранитныя возвышенности.

Къ числу метаморфическихъ образованій отнесены и кварциты, имѣющіе въ предѣлахъ изслѣдованнаго района весьма значительное распространеніе; они образуютъ высокія сопки съ скалистыми выходами, обыкновенно покрытыя сосновымъ или березовымъ лѣскомъ, напр., близъ Кокчетава. Къ числу метаморфическихъ же образованій слѣдуетъ причислить известняки, развитые, напр., въ горѣ Джиландѣ близъ Борового и близъ Б. Чебачьяго озера.

Девонскія отложенія представлены исключительно одними лишь песчаниковыми осадками, иногда переходящими въ грубые конгломераты. Отложенія эти развиты главнѣйше по Ишиму и вообще въ юго-западной части района. Органическихъ остатковъ въ этихъ песчаникахъ не найдено и отнесены они къ девону лишь по стратиграфическимъ отношеніямъ ихъ къ отложеніямъ каменноугольнымъ и по аналогіи съ сходными съ ними девонскими песчаниками района, изслѣдованнаго партіей въ 1894 году.

Каменноугольныя образованія представлены известняками нижняго отдѣла системы, имѣющими незначительное распространеніе, и залегающими выше ихъ песчаниками, иногда переслаивающимися съ известнякомъ и мѣстами заключающими большое количество органическихъ остатковъ (Prod. semireticulatus, Pr. punctatus, Orthis resupinata, Streptorhynchus crenistria, Chonetes Hardrensis, Spirifer duplicicostus, Sp. tornacensis, Sp. cuspidatus). Образованія эти

встрѣчены по Ишиму: близъ пос. Самарскаго, выше устья Кокоула, верстахъ въ 15 ниже Кокоула, близъ Джаныспая и близъ Джиланды-сая,—по Джабаю близъ Максимовки,—по Аканъ-бурлуку близъ устья Шарыка и верстахъ въ 15 выше этого пункта и по р. Татембетѣ. Интересенъ также незначительный островокъ каменноугольныхъ отложенiй среди кристаллическихъ сланцевъ и кварцитовъ близъ Кара-кога, на сѣверозападъ отъ Кокчетава.

Третичныя образованiя изслѣдованнаго района имѣютъ крайне незначительное распространенiе; они являются какъ бы незначительными островками или котловинками, огражденными выходами кристаллическихъ породъ. Третичные осадки наблюдаются: 1) по р. Бабыку, верстахъ въ 10 ниже Нижн. Бурлука, 2) по р. Сарымсактѣ близъ дер. Каменной, 3) по р. Каракалпакъ (Копинкѣ) выше с. Александровскаго, 4) по р. Кашкарбайкѣ, на 80 отъ пос. Заборовскаго, близъ г. Акчекумбетъ, 5) по ключу на дорогѣ изъ Котура на озеро Джукей, 6) близъ озера Ащелы-куль, между горами Тюкты и р. Арчалы. Во всѣхъ этихъ пунктахъ наблюдаются плотныя глины съ крупными конкрецiями мергеля, а также гипса (пос. Заборовскiй), залегающiя небольшими котловинками на гранитахъ или кристаллическихъ сланцахъ и покрывающiяся постплiоценовыми слоистыми песками, переходящими кверху въ бурую песчанную лёссовидную глину.

Въ предѣлахъ изслѣдованнаго района встрѣчены мѣсторожденiя слѣдующихъ полезныхъ ископаемыхъ:

1) Еще въ 30-хъ годахъ въ наносахъ по ложкамъ Туръ-айгыра, р. Джанысу и сѣвернѣе Чебачьихъ озеръ было открыто золото и съ того времени нача-

лась тутъ промывка, дававшая одно время довольно значительное количество золота, но нынѣ сократившаяся до размѣра 2 пудовъ ежегодной добычи. Золотоносныя розсыпи располагаются или на гнейсахъ и кристаллическихъ сланцахъ, или же на порфиритахъ. Въ послѣднемъ случаѣ въ розсыпи, обыкновенно весьма бѣдной кварцемъ, уже не наблюдается рѣзкаго подраздѣленія на турфа, рѣчники и собственно пески, при чемъ золото встрѣчается не только по долинѣ, но и по склонамъ и уваламъ.

Признаки коренного золота встрѣчены: 1) по ключу Сары-булакъ на границѣ Азбайскаго пріиска г. Суслова съ Маріинскимъ пріискомъ г. Незговорова, гдѣ золото наблюдается въ мощной кварцевой жилѣ, залегающей среди кристаллическихъ сланцевъ, и на 2) по ключу Кожегулъ-булакъ, на SO отъ оз. Джукея, гдѣ сохранились даже слѣды старинной разработки кварцевой жилы, залегающей среди сіенитовой породы.

Развитію золотопромышленности въ изслѣдованномъ районѣ, несмотря на дешевизну рабочихъ рукъ, мѣшаютъ: отсутствіе капиталовъ, испорченность многихъ площадей бывшими на нихъ старательскими работами, весьма неравномѣрное и въ общемъ не особенно значительное содержаніе (20—30 долей и весьма рѣдко до 1 зол.) и мѣстами недостатокъ воды для промывки.

Желѣзныя руды найдены во многихъ пунктахъ въ видѣ бураго желѣзняка, подчиненнаго кварцитамъ. Мѣстами руды эти являются въ видѣ крупныхъ конкрецій чистой бурой стеклянной головы; обыкновенно же руды болѣе или менѣе кремнисты. Промышленнаго значенія эти мѣсторожденія, найденныя, напр., на юго-востокъ отъ Кокчетава, близъ Галкиной сопки (Мулда-чеку),

также близъ Джаргаинъ-агачъ, на Ишимѣ, и пр., имѣть не могутъ по своей незначительности.

Тоже самое слѣдуетъ замѣтить и относительно мѣсторожденій мѣдныхъ рудъ, встрѣченныхъ въ видѣ примазокъ мѣдной зелени и сини на кристаллическихъ сланцахъ близъ дер. Дорофѣевки и пос. Имантавскаго.

Упомянемъ еще о пріискахъ цвѣтныхъ камней близъ ст. Зерендинской и въ Кокчетавскихъ горахъ, на юго-западъ отъ Борового озера. Въ отвалахъ старинныхъ заложенныхъ тутъ въ гранитахъ ямъ попадаются лишь дымчатый и безцвѣтный горный хрусталь, плавиковый шпатъ и изрѣдка черный турмалинъ.

Полнаго вниманія заслуживаютъ обширныя залежи прекрасной бѣлой огнеупорной глины, найденныя въ 10 верстахъ отъ дер. Кантайки (Туполевки), по дорогѣ въ Кокчетавъ. Затѣмъ изъ числа мѣсторожденій строительныхъ матеріаловъ, получившихъ уже практическое значеніе, слѣдуетъ упомянуть о красновато или зеленовато-сѣрыхъ песчаникахъ, разрабатываемыхъ близъ пос. Донского и Киминскаго на Ишимѣ и представляющихъ, при отсутствіи лѣса, самый подходящій матеріалъ для постройки. Слѣдуетъ упомянуть также о конкреціяхъ мергеля, подчиненныхъ третичнымъ глинамъ Сарымсакты, Копинки, Бабыка и пр., которыя могутъ быть добываемы для обжега на известь, какъ это уже практикуется на Сарымсактѣ.

Наконецъ, въ числѣ полезныхъ ископаемыхъ необходимо упомянуть о самосадочной соли, добываемой на озерахъ: Балпашъ (къ N отъ Азбайскаго пріиска г. Суслова) и Джамантузъ (на SW отъ с. Александровскаго).

Ископаемаго угля въ предѣлахъ изслѣдованнаго района нѣтъ, и указаніе на нахожденіе его близъ горы

Джиланды (на NO отъ Борового) и по Ишиму ниже пос. Донского лишены основаній; изслѣдованія партіи показываютъ однако на умѣстность поисковъ на уголь по Джаныспаю, къ западу отъ Ишима, а также по р. Татембеть.

Осмотръ развѣдочныхъ работъ, произведенныхъ нынѣшнимъ лѣтомъ г. Деровымъ на мѣсторожденіи каменнаго угля близъ Куу-чеку въ Павлодарскомъ уѣздѣ, приводитъ къ слѣдующимъ заключеніямъ.

Многочисленными углубленными въ настоящемъ году шурфами доказано распространеніе мощнаго угольнаго пласта на протяженіи съ NW на SO болѣе, чѣмъ на 1,5 версты и болѣе чѣмъ на 1 версту въ направленіи перпендикулярномъ.

При этомъ многими шурфами былъ вскрытъ пластъ чистаго угля мощностью въ 10 четвертей и ниже его однимъ шурфамъ встрѣченъ еще пластъ чистаго угля въ 3 четверти толщиною. Расшурфовка этого мѣсторожденія показываетъ, что наблюдаемое въ углубленномъ партіею въ прошломъ году шурфѣ пологое на NW паденіе не остается постояннымъ, а что на SW отъ этого шурфы пласты обнаруживаютъ паденіе къ востоку или сѣверо-востоку подъ угломъ 20—30°, причемъ въ одномъ мѣстѣ обнаружено было даже весьма крутое въ 75° паденіе къ западу.

Осмотръ развѣдочныхъ работъ на Куу-чеку показываетъ, что сдѣланныя партіею въ прошломъ году предположенія о благонадежности этого мѣсторожденія были основательны и что, вообще говоря, мѣсторожденіе это должно быть признано заслуживающимъ самаго детальнаго изслѣдованія.

Въ октябрѣ мѣсяцѣ г. *Краснопольскій* осмотрѣлъ развѣдки, произведенныя г. Деровымъ на мѣсторожденіи

каменнаго угля Экибасъ-тузъ, въ 120 верстахъ на ЮЗ отъ Павлодара. Осмотръ этотъ показалъ, что на ЮЗ отъ озера Экибасъ-тузъ на значительномъ разстояніи обнаруженъ весьма мощный, крутопадающій пластъ каменнаго угля, встрѣченный шурфами на протяженіи болѣе $1^1/_2$ верстъ; мощность его опредѣлена была въ одномъ лишь пунктѣ (шахта № 1) и оказалась болѣе 3 саж.; въ другой шахтѣ квершлагъ по углю въ бытность г. *Краснопольскаго* имѣлъ 1 саж. въ длину и изъ угля еще не вышелъ [1]).

Осмотръ развѣдочныхъ работъ на Экибасѣ приводитъ также къ интереснымъ научнымъ результатамъ; изъ нихъ можно упомянуть о найденныхъ въ отвалахъ дудокъ, заложенныхъ въ глинахъ лежачаго бока угольной толщи, весьма многочисленныхъ каменноугольныхъ ископаемыхъ и о раскрытыхъ развѣдками соотношеніяхъ третичныхъ отложеній къ каменноугольнымъ.

Что касается дополнительныхъ геологическихъ наблюденій вдоль линіи желѣзной дороги между Иртышемъ и Обью, то главнѣйшая ихъ цѣль состояла въ осмотрѣ тѣхъ буровыхъ работъ, которыя производились на слабо обезпеченныхъ водою станціяхъ Татарской и Шадринской. Эти буровыя работы подтвердили справедливость сдѣланныхъ партіею въ прошломъ году предположеній. Буровая скважина на ст. Татарской не дала самоистекающей струи, и встрѣченная ею вода оказалась имѣющею до 70° жесткости, такъ что для употребленія въ локомотивахъ должна быть предварительно опрѣсняема.

---

[1]) По представленнымъ г. Министру Земледѣлія и Государств. Имущ. въ декабрѣ 1895 г. свѣдѣніямъ квершлаги изъ этой шахты прошли по углю на NO — 9,5 с., а на SW — 1,5 с., такъ что толщина угля при паденіи подъ ∠ 75° = 11,6 саж.

Въ концѣ 1894 года г. Архангельскій Губернаторъ обратился къ г. Министру Земледѣлія и Государственныхъ Имуществъ съ ходатайствомъ о посылкѣ экспедиціи на Новую Землю, съ цѣлью изученія ея въ геологическомъ отношеніи. По докладу Горнаго Департамента г. Министръ призналъ эту экспедицію желательной, и 1-го мая минувшаго года состоялось Высочайшее повелѣніе о командировкѣ на Новую Землю старшаго геолога *Ѳ. Н. Чернышева*, какъ начальника экспедиціи, и кандидата С.-Петербургскаго Университета *А. А. Кондратьева*, въ качествѣ астронома. Кромѣ того, имѣя въ виду обширный районъ, подлежавшій изслѣдованію, г. *Чернышевъ* пригласилъ къ участію въ экспедиціи Консерватора Минералогическаго Кабинета Варшавскаго Университета, магистранта *О. А. Морозевича*.

10-го іюля экспедиція отправилась изъ Архангельска на пароходѣ Мурманскаго Общества „Владиміръ“ и въ ночь съ 14-го на 15-е прибыла въ Малые Кармакулы, куда за нѣсколько часовъ ранѣе пришелъ и военный клиперъ „Джигитъ“. Двухдневной остановкой въ Малыхъ Кармакулахъ г. *Чернышевъ* воспользовался, чтобы приготовить все къ переходу поперекъ Новой Земли, который предполагалось начать около 5-го августа. 16-го іюля на пароходѣ „Владиміръ“ экспедиція вышла изъ Кармакулъ и, выдержавъ сильный штормъ, только въ ночь съ 17-го на 18-е іюля вошла въ Маточкинъ шаръ. Переселившись на берегъ Поморской губы, у самоѣдскаго становища, участники экспедиціи простились съ Владиміромъ, ушедшимъ 18-го іюля въ Архангельскъ. Съ 18-го же іюля начались изслѣдованія ближайшихъ къ становищу возвышенностей—горы Пилы и Маточкиной. Вечеромъ 19-го іюля прибылъ въ Поморскую губу крейсеръ „Джи-

гитъ“ съ тѣмъ, чтобы перевести экспедицію къ сѣверу отъ Маточкина шара, въ Крестовую губу. Къ несчастью, 20-го іюля произошла катастрофа, совершенно измѣнившая первоначальныя предположенія. Во время сильнаго восточнаго шторма клиперъ былъ сорванъ съ двухъ якорей и выброшенъ въ буруны, у западнаго берега Поморской губы. Хотя клиперу черезъ два дня и удалось сняться съ буруновъ, но поврежденія его были столь значительны, что путешествіе въ Крестовую губу, не посѣщавшуюся со временъ Цивольки и Моисѣева, представляло для него громадный рискъ, на который командиръ „Джигита“ рѣшиться не могъ.

Въ Маточкиномъ шарѣ въ это время показалось значительное количество льда, нагнаннаго восточнымъ вѣтромъ изъ Карскаго моря. 26-го іюля среди довольно густого льда экспедиція отправилась на востокъ по Маточкину шару. Встрѣтивъ большой ледъ у устья Шумилихи, экспедиція должна была пріостановиться. Дважды дѣлали попытку проникнуть на востокъ по Маточкину шару, но оба раза сплошной ледъ не позволилъ достигнуть Бѣлужьей губы. За это время изслѣдованы и сняты горы Большая и Малая Серебрянка, покрытыя глетчерами горы Вильчека, горы, лежащія по южному берегу Маточкина шара, Чиракинскія горы и долина р. Чиракиной. 1-го августа экспедиція вернулась на становище у р. Маточки, въ Поморской губѣ и занялась изслѣдованіемъ Паньковой земли, долины Маточки и Снѣжныхъ горъ, упирающихся сѣвернымъ склономъ въ р. Песчанку, а южными отрогами подходящихъ къ губѣ Грибовой. 4-го августа клиперъ Джигитъ доставилъ экспедицію въ губу Грибовую, и было немедленно приступлено къ изученію возвышенностей,

прилегающихъ къ этой губѣ и отдѣляющихъ ее отъ губы Безымянной. За два дня остановки экспедиціей собранъ весьма любопытный матеріалъ, выясняющій какъ тектонику страны къ югу отъ Маточкина шара, такъ и возрастъ породъ, входящихъ въ составъ возвышенностей, прилегающихъ съ востока къ Грибовой и Безымянной. Въ ночь съ 6-го на 7-е Джигитъ доставилъ экспедицію въ Малые Кармакулы. 8-го утромъ, имѣя въ упряжкѣ 80 собакъ, при 7-ми санкахъ, путешественники двинулись на востокъ. На санки, кромѣ пищи для людей, пришлось взять запасъ корма для собакъ и дровъ. 11-го августа достигнутъ былъ водораздѣлъ, съ котораго начинаются истоки рѣчекъ, стекающихъ въ Карское море. 14-го августа экспедиція вышла на берегъ Карскаго моря, къ бухтѣ Григорія Голицына, лежащей на сѣверъ отъ залива Абросимова. У залива Абросимова собранъ обильный палеонтологическій матеріалъ, тождественный съ фауной, собранной экспедиціей Вильчека на островахъ Баренца, у сѣверо-западныхъ береговъ Новой Земли. Кромѣ того, у береговъ Карскаго моря можно было наблюдать въ высшей степени любопытныя явленія образованія реликтовыхъ озеръ, находящіяся въ связи съ общимъ отрицательнымъ движеніемъ этихъ береговъ. 17-го августа экспедиція двинулась обратно къ Малымъ Кармакуламъ и достигла ихъ къ вечеру 20-го числа. По всему пути удалось сдѣлать маршрутную съемку, опирающуюся на четырехъ астрономическихъ пунктахъ, и такимъ образомъ впервые связать непрерывными топографическими работами оба берега Новой Земли, въ средней ея части.

22-го числа экспедиція отправилась на изслѣдованіе

губы Карелки, Пуховаго залива и далѣе къ сѣверу до губы Безымянной. Доведя работы до Безымянной губы, экспедиція вернулась обратно въ Малые Кармакулы, откуда направилась на изслѣдованіе береговъ къ югу отъ Малыхъ Кармакулъ, до сихъ поръ совершенно неизвѣстныхъ. Закончивъ изученіе сѣвернаго берега Гусиной Земли, путешественники должны были вернуться обратно въ М. Кармакулы, такъ какъ наступалъ срокъ прибытія Владиміра. Послѣдній пришелъ 9-го сентября, а 11-го вышелъ обратно въ море и 14-го сентября благополучно доставилъ экспедицію въ Архангельскъ.

Переходя къ результатамъ, добытымъ экспедиціей, должно прежде всего обратить вниманіе на рѣзкую разницу въ конфигураціи Новой Земли по обѣ стороны Маточкина шара и къ югу до губы Безымянной, по сравненію съ ландшафтомъ мѣстности къ югу отъ этой губы. Въ то время какъ въ первой изъ указанныхъ областей мы имѣемъ рѣзко очерченные кряжи, достигающіе до 4000 футовъ и болѣе абсолютной высоты и группирующіеся въ настоящій альпійскій ландшафтъ, съ рѣзко обрисованными на многихъ вершинахъ глетчерами,—къ югу отъ Безымянной губы мы сразу переходимъ въ область плоской возвышенности, орографія которой сравнительно проста: внутрь страны какъ отъ береговъ моря, такъ и отъ рѣчныхъ долинъ мѣстность подымается террасами, на которыхъ выступаютъ короткія гряды, вытянутыя по простиранію породъ и сложенныя главнѣйше изъ песчаниковъ, при чемъ наиболѣе возвышенные пункты едва достигаютъ 2000 футовъ абсолютной высоты. Глетчеровъ настоящихъ тутъ вовсе нѣтъ, а взамѣнъ ихъ мы можемъ повсюду наблюдать внутри страны обширныя фирновыя поля, ледъ

которыхъ спускается крутыми стѣнами къ рѣчкамъ и ручьямъ и совершенно неподвиженъ.

Указанная разница въ рельефѣ объясняется какъ тектоникой всего южнаго острова, такъ и характеромъ слагающихъ его породъ.

Въ области Маточкина шара и къ югу до Безымянной всѣ кряжи сложены исключительно изъ девонскихъ породъ (разнообразныхъ песчаниковъ, сланцевъ и известняковъ), съ подчиненными имъ покровами діабазовъ и порфиритовъ. Породы эти, простирающіяся на NO 10—15°, претерпѣли весьма интенсивную складчатость, осложненную разрывами, благодаря чему тѣ же породы многократно повторяются въ цѣломъ рядѣ параллельныхъ разрѣзовъ. Какъ примѣры можно привести разрѣзъ Столбового мыса и Баканской губы (въ западной части Маточкина шара), повторяющійся въ западной части горы Серебрянки, въ то время какъ восточная часть Серебрянки есть прямое продолженіе горы Маточки и разрѣзовъ у р. Шумилихи. Связь эта выражается не только общимъ сопоставленіемъ упомянутыхъ разрѣзовъ, но можетъ быть и непосредственно наблюдаема, если слѣдовать по мелкимъ островамъ въ сѣверо-восточной части Поморской губы.

Къ югу отъ Безымянной губы мы имѣемъ дѣло съ отложеніями совершенно иного возраста и представленными исключительно известковыми песчаниками и сланцами. Какъ показываетъ довольно обильный палеонтологическій матеріалъ, собранный экспедиціей, упомянутые сланцы и песчаники относятся къ пермо-карбону и представляютъ полное сходство съ артинскими отложеніями Западнаго Приуралья. Безспорно, выдающійся интересъ представляетъ находка представителей Medli-

cottia и Popanoceras, наряду съ многочисленными остатками гастроподъ, конхиферъ и гастроподъ. Простираніе артинскихъ отложеній къ югу отъ Безымянной губы рѣзко отлично отъ простиранія развитыхъ въ ближайшемъ разстояніи породъ девонскихъ и колеблется на всемъ пространствѣ до Гусиной Земли отъ NW 335° до NW 345°. Тѣ же отложенія, сохраняющія свой однообразный литологическій характеръ, были встрѣчены на всемъ пути отъ Малыхъ Кармакулъ до Карскаго моря.

Относительно мезозоя, развитого на Новой Землѣ, должно замѣтить, что, подобно тому какъ и въ Печорскомъ краѣ, слои этого возраста сильно размыты и сохранились лишь отдѣльными клочками подъ покровомъ постпліоценовыхъ осадковъ.

Въ заключеніе очерка геологическихъ работъ экспедиціи на Новой Землѣ, слѣдуетъ упомянуть на многочисленныя указанія бывшаго обширнаго оледенѣнія Новой Земли, какъ въ области сѣверной, гдѣ и теперь существуютъ ледники, такъ и къ югу отъ губы Безымянной, гдѣ въ настоящее время глетчеровъ не наблюдается. Равнымъ образомъ, большой интересъ представляютъ явственно выраженныя морскія террасы, сопровождающія берега Новой Земли какъ западные, такъ и восточные, а также распространяющіяся далеко внутрь страны. Образованіе ихъ связано съ пониженіемъ береговъ Новой Земли, вслѣдъ за упомянутой эпохой обширнаго оледенѣнія. Рядъ нивеллировокъ показалъ, что морскія террасы подняты надъ уровнемъ моря не менѣе 160 метровъ. Наблюдающееся въ настоящее время отрицательное движеніе береговъ Новой Земли связано съ новымъ накопленіемъ льда на этомъ островѣ, и къ современной эпохѣ относится образованіе обшир-

ныхъ полей фирноваго льда, занимающаго большія площади какъ въ рѣчныхъ долинахъ, такъ и на водораздѣлахъ, внутри южной части острова.

Въ минувшемъ году, согласно ходатайству мѣстныхъ земскихъ дѣятелей, были предприняты Комитетомъ геологическо-развѣдочныя изслѣдованія Боровичскаго уѣзда и прилежащихъ къ нему мѣстностей другихъ уѣздовъ Новгородской губ.

Изслѣдованія эти были поручены проф. *П. А. Земятченскому*, въ помощь которому для техническихъ работъ былъ прикомандированъ горный инженеръ *Бронниковъ*. Результаты произведенныхъ изслѣдованій могутъ быть кратко выражены слѣдующимъ образомъ.

1) Наибольшій интересъ въ практическомъ отношеніи имѣютъ различнаго рода глины, частью огнеупорныя, частью гончарныя. Онѣ принадлежатъ нижнему ярусу каменноугольныхъ отложеній московскаго бассейна и образуютъ пластообразныя залежи и гнѣзда среди другихъ песчаноглинистыхъ осадковъ того же яруса, нерѣдко чередуясь съ прослойками плохого каменнаго угля, и содержатъ обугленные остатки растеній. Мощность ихъ достигаетъ мѣстами до 1½—2 саж. Въ другихъ горизонтахъ, какъ выше, такъ и нижележащихъ, огнеупорныхъ глинъ не найдено, причемъ онѣ и не могутъ тамъ встрѣтиться, такъ какъ условія отложенія осадковъ этихъ горизонтовъ иныя. Вслѣдствіе этого поиски новыхъ мѣсторожденій должны быть направлены только на ту область уѣзда, гдѣ указанный ярусъ каменноугольной системы находится неглубоко отъ поверхности. Такою мѣстностью является полоса, прилегающая къ р. Мстѣ съ обѣихъ сторонъ, начиная отъ порога „Свиньи“

(верстахъ въ 6—7 выше г. Боровичей). Въ началѣ она пріурочена къ самымъ ближайшимъ пунктамъ р. Мсты по которой здѣсь до г. Боровичей выступаютъ эти породы на дневную поверхность. Ниже названнаго города, вслѣдствіе значительнаго углубленія русла р. Мсты до девонскихъ слоевъ, нижній ярусъ отодвигается отъ береговъ и переходитъ на вторую террасу, представляющую гладкую равнину по обѣ стороны р. Мсты. Слѣдовательно, границами области, въ которой могутъ производиться развѣдки, служатъ съ одной стороны первая терраса р. Мсты, а съ другой—хорошо выраженныя высоты, состоящія изъ ледниковыхъ наносовъ. Чѣмъ ниже по Мстѣ, тѣмъ дальше эта область отодвигается отъ рѣки и тѣмъ выше ея положеніе. На высотахъ, сложенныхъ изъ каменноугольныхъ известняковъ и ледниковыхъ наносовъ и сопровождающихъ долину р. Мсты, поиски на глины, каменный уголь и колчеданъ должны считаться при существующихъ условіяхъ безполезными, вопервыхъ, потому, что въ этихъ мѣстностяхъ указанныя полезныя ископаемыя находятся на значительной глубинѣ, а вовторыхъ, они прикрыты толщами наносовъ, переполненными валунами и представляющихъ трудно преодолимое препятствіе для производства развѣдочныхъ буровыхъ скважинъ. Такимъ образомъ большая часть площади Боровичскаго уѣзда не можетъ приниматься въ разсчетъ при оцѣнкѣ минеральныхъ богатствъ этого уѣзда. Исключеніе могутъ представить долины притоковъ р. Мсты, углубившіяся до нижняго каменноугольнаго яруса, таковы, напримѣръ, долина Крупы, Перетны, Шегринки, Бѣлой и др.

Каменный уголь, качества котораго давно извѣстны, образуетъ разной толщины выклинивающіеся слои

среди глинистыхъ осадковъ нижняго яруса каменноугольной системы; пластовъ же, которые бы тянулись безъ перерыва на значительномъ разстоянiи, здѣсь не встрѣчается. Поэтому всѣ вычисленiя, основанныя на прежнихъ наблюденiяхъ, далеки отъ дѣйствительности. Мѣсторожденiе каменнаго угля у Шереховичей является пока единственнымъ, гдѣ мощность залежи, качества угля и условiя разработки даютъ возможность пользоваться имъ въ настоящее время съ нѣкоторой выгодой.

Гораздо большее значенiе имѣютъ залежи сѣрнаго колчедана, встрѣчающагося, можно сказать, во всѣхъ угольныхъ прослойкахъ, рѣдко въ пескахъ. Онъ образуетъ различной величины стяженiя, имѣющiя иногда рядовое расположенiе.

Песчаноглинистый ярусъ каменноугольной системы съ повышенiемъ мѣстности и удаленiемъ отъ Мсты, а выше гор. Боровичей—и у самой рѣки, прикрытъ ярусомъ нижняго каменноугольнаго известняка, дающаго отличный матерiалъ для известки и цемента.

По правую сторону Мсты, уже въ значительномъ отдаленiи отъ нея, именно въ сѣверной и сѣверовосточной части уѣзда известняки нижняго отдѣла покрыты известняками со Spirifer mosquensis. Во многихъ наиболѣе высокихъ пунктахъ они выступаютъ почти на поверхность, прикрываясь только тонкимъ слоемъ элювiя или валунныхъ наносовъ.

Ледниковыя отложенiя достигаютъ въ Боровичскомъ и сосѣднихъ съ нимъ уѣздахъ высокой степени развитiя и выражены весьма разнообразно какъ въ отношенiи формы, такъ и строенiя. Здѣсь можно отличить: a) ледниковыя кучи, b) ледниковыя гряды и c) ледниковыя поля. По составу же ихъ можно раздѣ-

лить на два большихъ типа: I) отложенія съ валунами (валунныя) и II) отложенія безъ валуновъ. Первый типъ можетъ быть въ свою очередь подраздѣленъ на a) валунныя глины и суглинки, b) валунные пески и c) валунная щебенка. Второй типъ подраздѣляется на a) безвалунные глины и суглинки и b) безвалунные пески.

Современныя образованія Боровичскаго и сосѣднихъ съ нимъ уѣздовъ выражены почвами, болотами и болотными рудами. Всѣ почвы носятъ на себѣ подзолистый характеръ, т. е. сильно выщелочены, обогащены мучнистой кремневой кислотой; въ котловинахъ и на ровныхъ пространствахъ при отсутствіи стока воды онѣ становатся подзолами, вблизи же торфяниковыхъ болотъ онѣ принимаютъ темную окраску и тѣсно связаны съ послѣдними постепенными переходами. Кромѣ рельефа, разнообразіе почвъ обусловливается характеромъ наносовъ, на которыхъ онѣ залегаютъ. Такъ же какъ и наносы, онѣ могутъ быть раздѣлены на почвы глинистыя, суглинистыя, супесчаныя, песчаныя и щебневатыя. Содержаніе перегноя въ нихъ колеблется въ предѣлахъ 1—3%.

Торфяники развиты, можно сказать, всюду. Однако наичаще они встрѣчаются по долинамъ рѣкъ и по окраинамъ обширныхъ озеръ; спорадически попадаются также въ изолированныхъ котловинкахъ среди валунныхъ грядъ и холмовъ. Несмотря на огромные запасы этого минеральнаго топлива, оно почти не разрабатывается.

Болотныя руды встрѣчены только въ одномъ мѣстѣ въ количествахъ сколько-нибудь значительныхъ, именно въ казенной лѣсной дачѣ, верстахъ въ 5 къ сѣверу отъ д. Яхновой. Здѣсь въ котловинѣ, образовав-

шейся на мѣстѣ провала, отложился сплошной слой ноздреватаго бураго желѣзняка, до 1½ арш. толщиною.

Въ 1895 году продолжались начатыя въ 1893 году геологическія и гидротехническія изслѣдованія мѣстности, прилегающей къ Бускому курорту. Ближайшей задачею этихъ изслѣдованій, произведенныхъ членомъ Комитета *Михальскимъ*, было выясненіе вопроса о возможности введенія въ Бускомъ лѣчебномъ заведеніи самотечной системы водоснабженія. Съ означенной цѣлью было предположено: 1) устроить опытный водопроводъ для непосредственнаго соединенія скважины, пройденной въ 1894 году, съ ваннымъ зданіемъ и 2) углубить новую скважину въ пунктѣ, лежащемъ на западной окраинѣ принадлежащаго казнѣ водоноснаго участка. Оба мѣропріятія увѣнчались полнымъ успѣхомъ. Первое показало, что скважина 1894 года, при самыхъ неблагопріятныхъ условіяхъ, можетъ снабжать ванное зданіе самотечной минеральной водой въ количествѣ, достаточномъ для наполненія 120 ваннъ въ теченіе 10 часовой суточной дѣятельности курорта. Второе обнаружило, кромѣ многихъ, весьма важныхъ въ гидрологическомъ отношеніи, особенностей касательно залеганія водоносныхъ породъ, присутствіе достаточно благонадежныхъ водохранилищъ и въ предѣлахъ западной половины казенныхъ владѣній. Дебитъ новой скважины при самотечной системѣ можетъ быть оцѣненъ не менѣе, какъ въ 80 ваннъ, что въ соединеніи съ производительностью ранѣе упомянутой скважины составитъ ⅓ часть суточной дѣятельности лѣчебнаго заведенія въ современномъ его объемѣ. Такимъ образомъ, вопросъ о возможности полной замѣны существующей нынѣ, крайне несовер-

шенной системы каптажа системой самотечной разрѣшается въ утвердительномъ смыслѣ съ достаточной для практическихъ цѣлей основательностью.

Кромѣ чисто техническаго значенія, наблюденія, произведенныя при буровыхъ работахъ, въ связи съ изслѣдованіемъ близлежащихъ площадей, представляютъ также немаловажный научный интересъ, измѣняя кореннымъ образомъ господствующія теперь представленія о геологической древности Кѣлецкаго кряжа и его предгорій.

Старшій геологъ *Никитинъ* по распоряженію г. Министра, состоялъ и въ истекшемъ году начальникомъ гидрогеологическаго отдѣла экспедиціи для изслѣдованія источниковъ важнѣйшихъ рѣкъ Европейской Россіи и руководителемъ гидрогеологическихъ работъ экспедиціи орошенія въ средней и юго-восточной Россіи. Работы въ полѣ по первой изъ указанныхъ экспедицій производились названнымъ геологомъ совмѣстно съ прикомандированными къ нему помощниками: горнымъ инженеромъ *В. А. Наливкинымъ* и техникомъ путей сообщенія *Н. Ф. Погребовымъ*. Подобно изслѣдованіямъ прошлаго года, работы эти въ ихъ геологической части велись во всемъ согласно общему плану и инструкціямъ, выработаннымъ Геологическимъ Комитетомъ для систематическаго изслѣдованія геологическаго строенія Россіи и составленія ея 10-ти-верстной геологической карты; собранныя ими коллекціи поступаютъ также въ собраніе Геологическаго Комитета. Кромѣ геологическаго и гидрологическаго описанія, отдѣлъ занимался составленіемъ картъ гипсометрической, геологической и водоносности каждаго изучаемаго участка. Въ настоящемъ

году составъ работъ гидрогеологическаго отдѣла былъ увеличенъ присоединеніемъ къ нему почвенныхъ изслѣдованій и составленія почвенной карты изслѣдуемыхъ участковъ, для каковой цѣли въ составъ гидрогеологическаго отдѣла экспедиціи приглашенъ магистрантъ Казанскаго университета *Н. А. Богословскій.* Въ виду того, что спеціальныя гидрогеологическія изслѣдованія будутъ опубликованы въ другомъ мѣстѣ, здѣсь упоминается только о наиболѣе крупныхъ геологическихъ результатахъ.

Гидрогеологическія работы подъ руководствомъ г. Никитина производились въ прошломъ году на нижеслѣдующихъ участкахъ.

а) В ъ в е р х о в ь я х ъ О к и изслѣдованы: площадь бассейна этой рѣки отъ устьевъ р. Кромы до г. Орла и бассейны притоковъ ея Кромы, Ицки, Цона и Рыбницы. Работы эти прилегаютъ къ участку, изслѣдованному въ 1894 году. Несмотря на то, что обширная площадь эта подвергалась уже ранѣе нѣсколько разъ изслѣдованіямъ, здѣсь въ геологическомъ отношеніи удалось найти много новаго. Прежде всего констатировано существованіе особаго песчанаго и угленоснаго яруса между верхнедевонскимъ известнякомъ и нижнекелловейскою глиною. Есть данныя для отнесенія этого яруса къ юрѣ, съ основаніемъ которой онъ тѣсно связанъ петрографически и частію палеонтологически. Пересмотръ относящейся сюда литературы указываетъ на значительное распространеніе въ средней Россіи этого яруса въ основаніи юры. Значительная часть песчаныхъ и песчаниковыхъ отложеній Орловской губ., считавшихся до сихъ поръ осадками мѣловой системы (сеномана), должна быть отнесена къ этому юрскому ярусу.

другая же часть должна быть причислена къ третичнымъ отложеніямъ. Сеноманъ занимаетъ въ бассейнѣ верховьевъ Оки гораздо меньшее протяженіе, чѣмъ означалось на картахъ. Въ сѣверо-западной части мѣстами иноцерамовый мѣлъ залегаетъ на юрѣ безъ посредства сеноманской песчаноглинистой и фосфоритоносной толщи. Геологическая карта всей мѣстности получаетъ много новаго матеріала, производящаго существенныя въ ней измѣненія. Почвенными изслѣдованіями констатировано повсемѣстное обособленіе здѣсь отъ чернозема и преобладаніе такъ называемыхъ сѣрыхъ лѣсныхъ земель. Особенно интересно развитіе въ бассейнѣ Цона типичныхъ, сѣверныхъ подзолистыхъ почвъ, вклинивающихся въ область чернозема и сѣрыхъ лѣсныхъ земель. Изслѣдованіями почвъ констатированъ также фактъ превращенія заболоченныхъ долинъ съ сплошными торфяниками въ сухія долины, покрытыя наносами, что можетъ быть поставлено въ связь съ истребленіемъ покрова лѣсной и степной растительности и обращеніемъ страны въ культурныя поля, на которыя въ сильной степени дѣйствуютъ эрозіонные процессы, обусловливая чрезмѣрный ростъ овраговъ и перенесеніе наносовъ въ долины.

б) Въ бассейнѣ верховьевъ Дона изучена площадь этого бассейна до впаденія р. Непрядвы, равно какъ бассейнъ этой послѣдней. Въ гидрологическомъ отношеніи работы эти представляютъ много новаго, напр., констатированіе отсутствія внѣшней связи между бассейномъ извѣстнаго Иванъ-озера и р. Дономъ, считавшимся до сихъ поръ вытекающимъ изъ этого озера. Въ геологическомъ отношеніи собранные факты имѣютъ только детальное картографическое зна-

ченіе. напр., по вопросу о распространеніи такъ назыв. малевско-мураевнинскаго яруса верхняго девона. Совершенно новыя и почти незатронутыя предыдущей литературой наблюденія касались здѣсь поверхностныхъ четвертичныхъ отложеній.

в) Въ бассейнѣ верхней Волги изученъ непосредственно прилегающій къ области изслѣдованій 1894 г. бассейнъ р. Селижаровки и озера Селигера. Крупныхъ геологическихъ дополненій въ этой уже подробно изученной въ чисто геологическомъ отношеніи странѣ въ этомъ году сдѣлать не пришлось. кромѣ показанія на картѣ нѣсколькихъ новыхъ выходовъ каменноугольныхъ известняковъ. Особый интересъ и тутъ, какъ и на участкѣ 1894 г., представляютъ весьма сложныя ледниковыя отложенія и гипсометрическія данныя.

Въ виду распоряженія о возможномъ ускореніи обработки и изданія трудовъ экспедиціи, гидрогеологическій отдѣлъ уже успѣлъ выпустить изъ печати въ истекшемъ году полный отчетъ по гипсометрическому, геологическому и гидрологическому описанію верховьевъ Оки по изслѣдованіямъ 1894 г., и печатаетъ въ настоящее время таковой же отчетъ по описанію верховьевъ Днѣпра съ картами гипсометрическою, геологическою и гидрологическою.

Предположенныя изслѣдованія въ полѣ *отъ экспедиціи орошенія* въ настоящемъ году не состоялись и были отложены. за отвлеченіемъ въ самое послѣднее время всѣхъ свободныхъ силъ и средствъ экспедиціи на неотложныя изслѣдованія въ западной Сибири. Завѣдующимъ гидрогеологическими работами экспедиціи въ средней и юго-восточной Россіи, совмѣстно съ горнымъ инженеромъ *Кравцевымъ*. обработанъ матеріалъ по

гидрогеологическому изслѣдованію сѣверо-восточнаго угла Хвалынскаго уѣзда, Саратовской губ., изданный въ Извѣстіяхъ Геологическаго Комитета за 1895 годъ. № 2—3, приготовленъ къ печати гидрогеологическій очеркъ Бирючскаго уѣзда, Воронежской губерніи, а также отчеты по нѣкоторымъ отдѣльнымъ крупнымъ имѣніямъ въ Саратовской, Воронежской и Тульской губерніяхъ.

Вслѣдствіе просьбы Правленія Общества Закавказской желѣзной дороги, старшій геологъ *И. В. Мушкетовъ* былъ командированъ на Кавказъ, въ верховья Теберды и Чхалты съ цѣлью выясненія геологическаго строенія Главнаго Кавказскаго хребта по линіи проэктируемаго тоннеля на предполагаемой Невинномыско-Сухумской желѣзной дорогѣ. Изслѣдованія *Мушкетова* начались отъ устья Теберды (притокъ Кубани) вверхъ по этой долинѣ, съ особою подробностью производились въ системѣ Аманауса (верховье Теберды) и составляющихъ его Алибекъ-ульченъ и Домбай-ульченъ, включительно съ ледниками и гребнемъ главнаго хребта Кавказа. По окончаніи излѣдованій Аманауса и его ледниковъ, были изучены ледники Клухора и долины Коначхыра, а затѣмъ изслѣдованія продолжались на южномъ склонѣ въ долинахъ Клыча, Кодора и Чхалта, куда г. *Мушкетовъ* перешолъ черезъ Клухорскій перевалъ въ 9600 ф. высотою. По окончаніи изслѣдованій Чхалты и Ацгарскаго хребта или Целахъ-бора г. *Мушкетовъ* прошелъ по долинѣ Кодора въ Сухумъ. Изслѣдованія эти выяснили, что хотя на склонахъ хребта вдали отъ гребня проявляются осадочныя породы: юрской, мѣловой и третичной системъ, изъ которыхъ пер-

вые прорѣзаны выходами діабазоваго порфирита, авгитоваго андезита, дунита, кварцеваго порфира съ жилами свинцоваго блеска, ортофира, но собственно главный хребетъ включительно съ гребнемъ состоитъ изъ гранитовъ, сіенитовъ, различныхъ гнейсовъ и кристаллическихъ сланцевъ, прорѣзанныхъ мощными и многочисленными жилами діабаза, діабазоваго порфирита. габбро и змѣевика. Дислокація архейскихъ породъ. особенно гнейсовой группы отличается необыкновенною интенсивностью, что выражается не только повторенною складчатостью ихъ въ NW-омъ направленіи. но и въ динамометаморфическихъ измѣненіяхъ. Главный хребетъ представляетъ косую антиклинальную складку, вершина которой наклонена къ югу и оборвана продольнымъ сбросомъ. Вслѣдствіе такого сброса южный склонъ хребта отличается необычайною крутизною и недоступностью. Вдоль линіи сброса пролегаетъ верхняя часть долины Чхалты, южнѣе которой находятся мощные выходы мелафира, авгитоваго порфирита и крупнозернистаго діабаза, слагающіе цѣлый хребетъ. параллельный главному и достигающій до 8000 ф. высоты, напр. въ вершинѣ Пелахъ-бора. по имени которой называется и весь хребетъ.

Кромѣ сброса, правильность складки главнаго хребта нарушается вторичною складчатостью въ томъ же направленіи, выходами массивныхъ породъ и наконецъ денудаціею, которая придала значительное расчлененіе гребню, отличающемуся, преимущественно на сѣверномъ склонѣ, острыми вершинами до 13000 ф. вышиною, какъ напр. Бель-ала-кая, Домбай и др., состоящими изъ твердыхъ гнейсовъ. Въ пониженіяхъ между вершинами залегаетъ много ледниковъ, достигающихъ наи-

большаго развитія на сѣверномъ склонѣ. На обоихъ склонахъ главнаго хребта, между вершинами Алибекъ-ульчена и Клухорскимъ переваломъ г. *Мушкетовъ* изслѣдовалъ болѣе 20 ледниковъ, принадлежащихъ всѣмъ четыремъ типамъ Рихтера. Всѣ они находятся въ періодѣ весьма значительнаго отступленія, какъ и прочіе ледники Кавказа, и отличаются тою интересною особенностью, что небольшая длина ледниковыхъ потоковъ совершенно несоотвѣтствуетъ довольно обширнымъ фирновымъ полямъ. Несоотвѣтствіе это обусловливается, не-столько орографическими, сколько геологическими причинами; а именно фирновыя поля залегаютъ въ сланцевыхъ котловинахъ, а потоки—на крутопадающихъ гнейсахъ, на которыхъ они не могутъ спокойно протекать, а обрываются и даются частые обвалы, вслѣдствіе чего значительно укорачиваются.

Будущій тоннель пройдетъ по твердымъ гнейсовымъ и діабазовымъ породамъ, потому едва ли потребуетъ крѣпленія. Что касается температуры при проведеніи тоннеля, то несмотря на довольно глубокое залеганіе его, около 6000 ф. подъ гребнемъ хребта, она едва ли превыситъ 30° Ц., такъ какъ большое количество ледниковъ, спускающихся до высоты 7000 ф., несомнѣнно оказываютъ значительное охлаждающее вліяніе, при которомъ геотермическій градіентъ увеличивается до 10 разъ, т. е. вмѣсто 100 ф. достигнетъ до 1000 ф. на одинъ градусъ въ области ледниковъ. Словомъ, для проведенія тоннеля геологическія условія вполнѣ благопріятны.

Изслѣдованія вдоль линіи проектированной Саксаганской желѣзной дороги были предприняты Комите-

томъ по просьбѣ Начальника Екатерининской желѣзной дороги. Изслѣдованія эти, произведенныя штатнымъ геологомъ *Соколовымъ* и прикомандированнымъ къ нему для техническихъ работъ горнымъ инженеромъ *Поповымъ,* группировались главнѣйше въ двухъ мѣстностяхъ: 1) въ сѣверной части Криворогскаго желѣзорудного района, въ бассейнахъ балокъ: Червонной, Куцой, Грядковатой, Привороты и Петриковой и 2) въ бассейнѣ р. Желтой, на протяженіи между с. Желтымъ и с. Анновкой. Наиболѣе интереснымъ результатомъ этихъ изслѣдованій является обнаруженіе продолженія полосы метаморфическихъ породъ, въ томъ числѣ и желѣзистыхъ кварцитовъ Криворогскаго района, значительно далѣе къ сѣверо-западу, чѣмъ предполагалось ранѣе. Въ настоящее время частью естественными обнаженіями, частью буровыми скважинами и шурфами обнаружены желѣзистые кварциты, мѣстами содержащіе желѣзную руду, въ средней части балки Червонной и по балкѣ Пашковской, причемъ простираніе желѣзистыхъ кварцитовъ и сопровождающихъ ихъ сланцевъ изъ сѣверо-восточнаго, преобладающаго въ Криворогскомъ районѣ, мѣняется, приближаясь постепенно къ меридіональному, что въ связи съ обнаруженными метаморфическими сланцами въ верховьяхъ балки Недай-вода и выходами желѣзистыхъ кварцитовъ, имѣющихъ также почти меридіональное простираніе по балкѣ Чебанкъ и въ окрестности с. Анновки, даетъ основаніе предполагать, что полоса метаморфическихъ породъ Криворогскаго района протягивается въ бассейнъ р. Желтой. Желѣзистые кварциты, обнажающіеся выше по р. Желтой между Нетесовкой и Весело-Ивановкой, мѣстами, какъ обна-

ружили шурфы повыше с. Даниловки, также содержатъ залежи желѣзной руды.

По приглашенію Екатеринославской губернской земской управы въ 1895 г. были предприняты гидрогеологическія и развѣдочныя изслѣдованія въ Александровскомъ уѣздѣ, порученныя Комитетомъ своему сочлену доктору геологіи *Н. А. Соколову*, къ которому для производства развѣдочныхъ работъ былъ прикомандированъ горн. инж. *В. А. Вознесенскій*.

Изслѣдованія упомянутаго уѣзда показали, что наиболѣе богата родниковою водою юго-восточная часть уѣзда, занятая выходами древнихъ кристаллическихъ породъ (преимущественно гнейсо-гранитовъ). Нѣкоторые родники этого района, какъ, напр., дающіе начало Конкѣ, представляютъ расходъ воды до 440.000 ведеръ въ сутки. Гораздо бѣднѣе родниковой водой остальная часть уѣзда, въ особенности средняя, занятая песчаными и песчаноглинистыми отложеніями третичнаго (преимущественно палеогеноваго) возраста. Только въ небольшой юго-западной части Александровскаго уѣзда, гдѣ развиты сарматскія и понтическія отложенія, этимъ послѣднимъ подчиненъ довольно обильный водоносный слой, питающій, напр., родники балка „Ключи“, дающіе болѣе 100,000 ведеръ въ сутки. Кромѣ изслѣдованія родниковой воды (при чемъ былъ измѣренъ расходъ воды болѣе 80 родниковъ), былъ опредѣленъ при помощи водосливовъ расходъ воды въ нѣкоторыхъ рѣчкахъ уѣзда.

Для изслѣдованія болѣе глубоколежащихъ слоевъ было заложено въ различныхъ частяхъ уѣзда 5 буровыхъ скважинъ, глубиною отъ 118 до 218 футовъ. Малыхъ же скважинъ, глубиною до 10 саж., частью съ

гидрологическою цѣлью, частью для развѣдокъ на полезныя ископаемыя, было заложено около 100.

Изъ полезныхъ ископаемыхъ въ Александровскомъ уѣздѣ между прочимъ обнаружено: бурый желѣзнякъ въ окрестностяхъ с. Бѣлогорья (развѣдовался шурфами) и близъ д. Копаней. сферосидеритъ въ устьѣ балки Скотоватой; впрочемъ первое мѣсторожденіе въ практическомъ отношеніи не заслуживаетъ вниманія.

Участіе Комитета въ международныхъ геологическихъ предпріятіяхъ.

Участіе Комитета въ международныхъ предпріятіяхъ выразилось въ 1895 г. въ разработкѣ, совмѣстно съ большинствомъ русскихъ геологовъ, вошедшимъ въ составъ Организаціоннаго Комитета будущаго международнаго геологическаго конгресса въ С.-Петербургѣ. программы занятій этого конгресса и научныхъ экскурсій его членовъ по Россіи. Съ этою цѣлью, кромѣ письменныхъ сношеній съ иногородными учеными, въ помѣщеніи Комитета происходили устныя совѣщанія, для участія въ которыхъ Комитетъ посѣщался геологами. пріѣзжавшими изъ Москвы, Варшавы, Кіева и Юрьева.

Съ цѣлью организаціи геологическихъ экскурсій на Кавказѣ, въ край этотъ былъ командированъ Предсѣдатель Организаціоннаго и директоръ Геологическаго Комитетовъ для разработки, совмѣстно съ мѣстными геологами, подробнаго плана упомянутыхъ экскурсій.

Кромѣ того члены Геологическаго Комитета продолжали въ прошедшемъ году составленіе международной геологической карты Европы.

Запросы и обращенія къ Комитету различныхъ учрежденій и лицъ.

Въ минувшемъ году къ Геологическому Комитету обращались съ запросами слѣдующія учрежденія и лица:

Департаментъ Земледѣлія — о сообщеніи свѣдѣній

относительно геологическихъ изслѣдованій, произведенныхъ въ Смоленской губ.

Управленіе по сооруженію Сибирской жел. дороги (чрезъ Горный Департаментъ)—объ изслѣдованіи заявленнаго горнопромышленникомъ Деровымъ мѣсторожденія каменнаго угля близъ Куу-чеку въ Акмолинской области.

Главное Гидрографическое управленіе Морского Министерства (чрезъ Горный Департаментъ)—о снабженіи углемъ Тобольской гидрографической экспедиціи.

Управленіе казенныхъ желѣзныхъ дорогъ — о возможности полученія артезіанской воды въ Ѳеодосіи.

Пермская ученая архивная коммиссія — объ изслѣдованіи образцовъ каменныхъ шаровъ, найденныхъ близъ дер. Марай, Камышловскаго уѣзда.

Инженеръ Бела-фонъ-Вангель—относительно вѣроятности полученія артезіанской воды въ Тамбовѣ.

Вятская губернская земская управа—по вопросу о нахожденіи фосфоритовъ въ Сарапульскомъ уѣздѣ на р. Камѣ.

Бугульминская уѣздная земская управа—объ изслѣдованіи Бугульминскаго уѣзда.

Кромѣ того. Комитетъ посѣщали землевладѣльцы и др. лица, обращавшіеся за литературными и др. указаніями или приносившіе для опредѣленія образцы рудъ. горныхъ породъ, минераловъ и окаменѣлости.

Предварительное разсмотрѣніе этихъ вопросовъ и изслѣдованіе доставлявшихся матеріаловъ было произведено Директоромъ Комитета *Карпинскимъ*, штатными геологами: *Никитинымъ*, *Чернышевымъ*, *Соколовымъ* и *Краснопольскимъ*, геологомъ *Андрусовымъ* и инженеромъ *Ячевскимъ*.

Въ началѣ 1894 года Геологическій Комитетъ, по предложенію старш. геол. *Никитина*, циркулярно обратился какъ къ лицамъ и учрежденіямъ, производящимъ буровыя работы въ Россіи, такъ и ко всѣмъ, по той или иной причинѣ заинтересованнымъ въ изученіи условій распредѣленія и возможности пользованія подземными водами, съ просьбою сообщенія по особой, составленной г. *Никитинымъ* и одобренной Комитетомъ программѣ различныхъ свѣдѣній о производившихся или предположенныхъ въ какой-либо мѣстности буровыхъ работахъ. На это воззваніе Комитетъ и въ истекшемъ году продолжалъ получать большое количество весьма цѣнныхъ разрѣзовъ, образцовъ породъ, журналовъ буреній и различныхъ указаній изъ разнообразныхъ мѣстностей Россіи. Матеріалы эти, вмѣстѣ съ обильными данными, ранѣе собранными и продолжающими получаться г. *Никитинымъ* путемъ личныхъ сношеній съ нѣсколькими предпринимателями буровыхъ работъ, дадутъ возможность въ ближайшемъ будущемъ приступить къ составленію предположенной карты распредѣленія артезіанскихъ колодцевъ въ Россіи и условій ихъ водоносности, съ цѣлью выясненія общаго характера распредѣленія, движенія и напора подземныхъ водъ.

Въ минувшемъ году свѣдѣнія о буровыхъ скважинахъ доставлены гг. Воронежскимъ, Гродненскимъ, Ковенскимъ и Пермскимъ губернаторами и Правленіемъ Товарищества Никольской Мануфактуры Саввы Морозова.

Изданія Комитета.

Въ 1895 году Геологическій Комитетъ публиковалъ слѣдующія работы:

Штукенбергъ. Кораллы и мшанки каменноугольныхъ отложеній Урала и Тимана. Труды Геол. Ком. X, № 3.

Трудъ проф. Штукенберга, сопровождающійся 24 таблицами рисунковъ окаменѣлостей, представляетъ обработку обширнаго матеріала, собраннаго авторомъ и гг. Карпинскимъ, Чернышевымъ, Краснопольскимъ, Кротовымъ, Ивановымъ, Гебауеромъ и Агровымъ.

Изъ 136 видовъ Anthozoa, найденныхъ до настоящаго времени въ каменноугольныхъ отложеніяхъ Урала и Тимана и принадлежащихъ къ 40 родамъ, проф. Штукенбергомъ описано 74 новыхъ вида; изъ 2 видовъ Hydromedusae одинъ оказался новымъ.

Новыхъ родовъ установлено 10.

Среди 64 видовъ Bryozoa 25 установлены пр. Штукенбергомъ впервые.

Динеръ. Тріасовыя фауны цефалоподъ Приморской области. Труды Геол. Ком., XVI, № 3.

Матеріаломъ для работы автора, извѣстнаго вѣнскаго ученаго, послужили ископаемыя, собранныя въ Южно-Уссурійскомъ краѣ бывшимъ начальникомъ горной партіи *Д. Л. Ивановымъ* и г. *Маргаритовымъ*. Тріасовыя отложенія, откуда происходятъ описанныя докторомъ Динеромъ цефалоподы, имѣютъ исключительный интересъ, представляя единственное въ своемъ родѣ мѣстонахожденіе тріаса по побережью всего Тихаго океана.

Отложенія эти относятся къ двумъ различнымъ геологическимъ горизонтамъ къ среднему тріасу (о-въ Русскій) и нижнему отдѣлу системы (о-въ Русскій и полуостровъ Муравьева). Наиболѣе замѣчательными являются формы нижняго тріаса, большинство которыхъ относится къ новымъ видамъ. Здѣсь найдены 2 новыхъ весьма оригинальныхъ рода: Ussuria и Pseudosageceras.

Въ цефалоподовой фаунѣ нижне-тріасовыхъ слоевъ Уссурійскаго края вообще нѣтъ ни одного вида, который былъ бы тождественъ или даже только весьма близокъ къ какой бы то ни было формѣ сѣверно-сибирскихъ отложеній Оленека. Наоборотъ, кромѣ сходныхъ формъ, имѣется по меньшей мѣрѣ два, вѣроятно даже три, вида общихъ съ гималайскими Otoceras-Beds, именно: Meekoceras boreale, Meekoceras (Kingites) Varaha, Ophiceras cf. Sakuntala.

Наконецъ Ceratites minutus Waag. тождественъ съ одной формой изъ Ceratite—Marls въ Salt-Range, въ Пенджабѣ.

Такимъ образомъ является возможность считать нижне-тріасовые слои Южно-Уссурійскаго края болѣе древними, чѣмъ отложенія Оленека въ сѣверной Сибири, и параллелизировать ихъ съ Otoceras-Beds въ Гималаяхъ, фауна которыхъ, открытая Griesbach-омъ въ 1879 году, является древнѣйшей до сихъ поръ извѣстной нижне-тріасовой фауной цефалоподъ.

Открытіе нижне-тріасовыхъ отложеній, по древности соотвѣтствующихъ Otoceras-Beds, въ Приморской области интересно не только потому, что образованія съ такимъ нижне-тріасовымъ характеромъ не были еще до сихъ поръ находимы въ арктически-тихоокеанской тріасовой провинціи, но также и потому, что горизонтъ этотъ, благодаря присутствію общихъ формъ, ясно обнаруживаетъ тѣсную фаунистическую связь между послѣдней и индійской тріасовой провинціей, несмотря на громадное разстояніе между обѣими областями (свыше 600 геогр. миль).

Соколовъ. О происхожденіи лимановъ Южной Россіи. Тр. Геол. Ком., X, № 4.

Авторъ доказываетъ, что ложбины, занятыя теперь водою лимановъ, представляли долины нижняго теченія рѣкъ, образовавшіяся при значительно низшемъ уровнѣ послѣпонтическаго моря, чѣмъ уровень современнаго Чернаго моря. При возникновеніи послѣдняго горизонтъ воды сильно повысился, и море затопило низовыя части долинъ.

Кромѣ того, подъ наблюденіемъ Комитета, на средства Горнаго Департамента издана *Геологическая карта южной части Подмосковнаго каменноугольнаго бассейна*, составленная горнымъ инженеромъ *Струве*.

Въ „Извѣстіяхъ Геологическаго Комитета“ за 1895 г. помѣщены, кромѣ протоколовъ семи засѣданій Присутствія, некрологовъ *П. А. Костычева* и *Н. Н. Барботъ-де-Марни*, списка научныхъ трудовъ академика *Н. И. Кокшарова* и списка книгъ, поступившихъ въ библіотеку Комитета за 1894 г., слѣдующія статьи:

Армашевскій. Предварительный отчетъ о геологическихъ изслѣдованіяхъ въ Могилевской губ. въ 1893 г.

Содержаніе статьи изложено въ Отчетѣ Комитета за 1893 г.

Кротовъ. Геологическія изслѣдованія въ бассейнѣ Чепцы, въ Вятской губерніи.

Лебедевъ. Геологическія изслѣдованія 1894 г. въ Кальміусо-Торецкой котловинѣ Донецкаго каменноугольнаго бассейна

Лутугинъ. Геологическія изслѣдованія, произведенныя въ сѣверной части Донецкаго каменноугольнаго бассейна въ 1894 году.

Содержаніе этихъ статей изложено въ Отчетѣ Комитета за 1894 г.

Михальскій. Къ вопросу о геологической природѣ подольскихъ толтръ.

Въ статьѣ этой авторъ указываетъ, что господствовавшій до послѣдняго времени въ наукѣ взглядъ на толтры, какъ на рифовое образованіе мшанковаго происхожденія, возникшее въ сарматскій вѣкъ, основанъ на данныхъ, мало убѣдительныхъ и встрѣчаетъ цѣлый рядъ фактическихъ и теоретическихъ противорѣчій. Стратиграфическій и палеонтологическій матеріалъ, добытый авторомъ при изслѣдованіи ближайшихъ мѣстностей Каменецъ-Подольска,—мѣстности, крайне интересной въ исторіи разсматриваемаго вопроса,—придаетъ послѣднему совершенно новое освѣщеніе. По мнѣнію автора, толтровый кряжикъ необходимо причислить къ категоріи настоящихъ коралловыхъ рифовъ и приписать ему не сарматскій, а средиземноморскій возрастъ. Въ частности, толтровое коралловое образованіе приходится отнести къ типу барьерныхъ рифовъ, такъ какъ берегъ находился, по всей вѣроятности, въ 30—40 километрахъ отъ рифа и притомъ къ востоку отъ послѣдняго, а не къ западу, какъ принималось ранѣе.

Кромѣ спеціальнаго вопроса о природѣ толтръ, собранные авторомъ факты даютъ многія другія небезъинтересныя указанія относительно жизни галиційскаго морского бассейна съ міоценовую эпоху.

С. Никитинъ и И. Кравцевъ. Геологическія и гидрологическія изслѣдованія въ 1893—94 годахъ. Статья 2-я, съ геологич. картою.

Въ настоящемъ выпускѣ помѣщено гипсометрическое, геологическое и гидрологическое описаніе мѣстности, составляющей сѣверо-восточный уголъ Хвалынскаго уѣзда Саратовской губ., между рѣками Волгой и Терешкой; центръ участка составляетъ крупное степное помѣстье „Федоровка". Мѣстность сложена изъ различныхъ горизонтовъ и ярусовъ верхняго отдѣла мѣловой системы, третичныхъ песчаныхъ отложеній, послѣтретичныхъ глинъ, частью песковъ и галечника древняго Каспія, прислоненныхъ на нѣкоторой высотѣ къ высокимъ обрывамъ волжскаго берега. Составъ, расположеніе и общій наклонъ всѣхъ отложеній на юго-востокъ, въ связи съ эрозіонными явленіями, обусловливаютъ распредѣленіе четырехъ водоносныхъ горизонтовъ, бѣдныхъ водою. Геологическая карта совершенно мѣняетъ существующія въ литературѣ представленія о геологическомъ строеніи этой мѣстности.

С. Никитинъ и В. Наливкинъ. Изслѣдованіе минеральнаго источника въ имѣніи Батово.

Обильный водою желѣзисто-щелочной источникъ вытекаетъ изъ девонскихъ песчаниковъ въ юго-западномъ углу Царскосельскаго уѣзда, въ верховьяхъ р. Оредежа. Авторы даютъ общее геологическое и гидрологическое изслѣдованіе мѣстности, указываютъ вѣроятныя условія происхожденія, питанія и минерализаціи означеннаго источника, его дебитъ, химическій составъ, равно какъ условія возможности его утилизаціи.

Отчетъ о состояніи и дѣятельности Геологическаго Комитета въ 1894 г.

Пандеръ и Никитинъ. Христіанъ фонъ Пандеръ. Библіографическая замѣтка.

Н. Соколовъ. Замѣтка объ островѣ Березани и о дислокаціяхъ понтическихъ отложеній въ области Сиваша и Перекопскихъ озеръ.

Авторъ разсматриваетъ вопросъ о происхожденіи острова Березани и приводитъ факты, свидѣтельствующіе объ опусканіи и сбросахъ понтическихъ слоевъ въ районѣ, упомянутомъ въ заглавіи статьи.

Чернышевъ. Работы, произведенныя въ Донецкомъ каменноугольномъ бассейнѣ въ 1894 г.

Содержаніе статьи изложено въ Отчетѣ Комитета за 1894 г.

Яворовскій. Краткій геологическій очеркъ сѣверо-восточной части Минусинскаго округа.

Статья представляетъ извлеченіе изъ отчета, напечатаннаго въ Горномъ Журналѣ.

Въ видѣ особаго приложенія къ „Извѣстіямъ“, Комитетъ, по примѣру предшествовавшихъ лѣтъ, публиковалъ „Русскую геологическую Библіотеку“ за 1894 г., составляющую десятый выпускъ предпринятаго старшимъ геологомъ *Никитинымъ* ежегоднаго библіографическаго изданія. Въ настоящемъ выпускѣ указаны и кратко реферированы г. *Никитинымъ* при сотрудничествѣ нѣкоторыхъ лицъ 495 статей по геологіи, минералогіи и палеонтологіи, изданныхъ въ 1894 г. въ Россіи, равно какъ таковыхъ же изданій за границею, касающихся нашего отечества.

По поводу исполнившагося въ минувшемъ году десятилѣтія разсматриваемаго изданія нельзя не указать на тотъ громадный трудъ, который потраченъ на об-

щую пользу составителемъ этого изданія, и на выдающееся значеніе послѣдняго, какъ полнаго систематическаго указателя и свода геологической литературы Россіи за истекшее десятилѣтіе. Такое значеніе, которое не можетъ не оцѣнить каждый безпристрастный изслѣдователь, сдѣлало „Русскую Геологическую Библіотеку" необходимой настольной книгой не только для геолога, но и для почвовѣда, географа и пр.

Печатающіеся труды Комитета.

Кромѣ „Извѣстій", въ настоящее время печатаются слѣдующія изданія Геологическаго Комитета:

Армашевскій. Общая геологическая карта Европ. Россіи. Листъ 46. Труды Геол. Ком. Т. XV, № 1.

Соколовъ. Гидрогеологическія изслѣдованія въ Херсонской губ. Труды Геол. Ком., XV, № 3.

Сибирцевъ. Общая геолог. карта Европ. Россіи, лист. 72. Владиміръ, Нижній-Новгородъ, Муромъ. Труды Геол. Ком. Т. XV, № 2.

Штукенбергъ. Обшая геологическая карта Европ. Россіи. Листъ 127. Труды Геол. Ком., XVI № 1.

Учебная геологическая карта Европейской Россіи (въ масштабѣ 150 верстъ въ дюймѣ).

Кромѣ того Геологическій Комитетъ приступилъ къ печатанію, на средства Комитета Сибирской желѣзной дороги, особаго изданія: ***Геологическія изслѣдованія и развѣдочныя работы вдоль линіи Сибирской желѣзной дороги.*** Въ печатающихся теперь одновременно трехъ выпускахъ этого изданія будутъ помѣщены отчеты объ изслѣдованіяхъ, произведенныхъ въ 1894 г.: 1) г.г. Высоцкимъ, Зайцевымъ и Державинымъ, 2) Богдановичемъ. 3) Ячевскимъ. Ижицкимъ и Яворовскимъ.

Научная дѣятельность нештатныхъ членовъ Комитета.

Согласно существующему обычаю, Геологическій Комитетъ считаетъ долгомъ указать на научныя работы своихъ нештатныхъ и штатныхъ членовъ, выразившіяся въ опубликованіи въ 1895 г. ихъ сочиненій въ различныхъ изданіяхъ, кромѣ вышеупомянутыхъ изданій Комитета.

Профессоромъ *П. В. Еремѣевымъ* напечатано:

О нѣкоторыхъ новыхъ кристаллическихъ формахъ и внутреннемъ строеніи циркона изъ Ильменскихъ горъ и розсыпей Кыштымскаго округа. Изв. Ак. Наукъ. Т. III, № 2.

О группѣ кристалловъ гипса изъ песковъ Закаспійской области. Тамъ же № 5.

О четырехъ псевдоморфозахъ изъ уральскихъ мѣсторожденій минераловъ. Зап. Спб. Мин. Общ. Т. 33, вып. 1.

О плоскостяхъ отдѣльности кристалловъ желѣзнаго блеска и діопсида. Тамъ же.

Кристаллы берилла изъ Ильменскихъ горъ и Нерчинскаго округа. Тамъ же.

О кристаллахъ оловяннаго камня и самороднаго серебра изъ розсыпей Нерчинскаго округа. Тамъ же.

Профессоръ *В. В. Докучаевъ* напечаталъ:

Докучаевъ В. Къ вопросу объ организаціи опытныхъ полевыхъ станцій въ Россіи. Зап. Ново-Александр. Инстит. Т. IX.

Къ вопросу объ открытіи въ русскихъ университетахъ кафедръ почвовѣдѣнія и ученія о микроорганизмахъ. Тамъ же.

Профессоръ *I. И. Лагузенъ* напечаталъ:

I. Лагузенъ. Курсъ Палеонтологіи. Палеозоологія Вып. 1-й.

Работы штатныхъ членовъ Комитета.

Старшій геологъ *С. Н. Никитинъ*, кромѣ изложеннаго выше, опубликовалъ:

Бассейнъ Оки. Изслѣдованія 1894 года, произведенныя гидрогеологическимъ отдѣломъ экспедиціи для изслѣд. источниковъ рѣкъ Европейской Россіи. Труды Экспедиціи. Вып. 1-й (Совмѣстно съ Н. Ф. Погребовымъ).

Старшій геологъ *И. В. Мушкетовъ* напечаталъ:

Краткій курсъ Петрографіи для студентовъ Института Инженеровъ Путей Сообщенія Спб. 1895 г.

Замѣтка о происхожденіи Крымскихъ соленыхъ озеръ. Горный журналъ 1895 г.

Редактировалъ Т. XXVII Зап. Имп. Русск. Геогр. Общ. и сдѣлалъ нѣсколько научныхъ сооообщеній въ Минералогическомъ и Географическомъ Обществахъ.

Старшій геологъ *Ѳ. Н. Чернышевъ*, кромѣ работъ, о которыхъ сказано выше, весною былъ командированъ въ Швецію для изученія матеріаловъ, хранящихся въ мѣстныхъ музеяхъ, и напечаталъ:

Отчетъ объ осмотрѣ мѣсторожденій свинцовыхъ и цинковыхъ рудъ, разработываемыхъ г. Глѣбовымъ въ Нагольномъ кряжѣ. Горн. Журн. 1895 (Совмѣстно съ Г. Д. Романовскимъ).

О мѣсторожденіяхъ золота въ Нагольномъ кряжѣ. Записки Имп. Минер. Общ. Ч. XXXIII, вып. 1, Проток.

Въ засѣданіяхъ Импер. Обществъ Минералогическаго и Географическаго г. Чернышевъ сдѣлалъ нѣсколько научныхъ сообщеній.

Работы прикомндированныхъ къ Комитету лицъ.

Изъ прикомандированныхъ къ Комитету инженеровъ Комитетъ особенно обязанъ г. *Лутугину*, затратившему чрезвычайно много труда на корректированіе карты Подмосковнаго бассейна, топографическая основа

многихъ частей которой была, можно сказать, пересоставлена заново по оригинальнымъ планшетамъ Генеральнаго Штаба.

О работахъ г. *Лутугина* и *Яковлева* въ Донецкомъ бассейнѣ, а равно и объ изслѣдованіяхъ инженеровъ *Вознесенскаго* и *Попова* было упомянуто выше. Въ числѣ другихъ состоявшихъ при Комитетѣ лицъ, *Чихачевъ* занимался обработкою кристаллическихъ горныхъ породъ Южной Россіи, а г. *Муравскій* состоялъ при Комитетѣ для практическихъ занятій, причемъ находился въ заграничной командировкѣ для усовершенствованія въ петрографическихъ изслѣдованіяхъ и для изученія буровыхъ работъ.

Помѣщеніе Комитета. Какъ и въ прошедшемъ году, Комитетъ помѣщался въ домѣ графини Остенъ-Сакенъ по 4-й линіи Васильевскаго острова (№ 15).

Въ помѣщеніи его, кромѣ штатныхъ членовъ Комитета, прикомандированныхъ къ нему инженеровъ и членовъ Сибирскихъ горныхъ партій (гг. *К. И. Богдановича, В. А. Обручева, Л. А. Ячевскаго, П. К. Яворовскаго, Н. К. Высоцкаго, Н. Л. Ижицкаго, А. П. Герасимова* и *А. К. Мейстера*), нашли мѣсто для постоянныхъ занятій всѣ члены геологическаго отдѣла экспедиціи Министерства Земледѣлія и Государственныхъ Имуществъ по изслѣдованію источниковъ главнѣйшихъ рѣкъ Европейской Россіи и помощники старшаго геолога *Никитина*, руководителя гидро-геологическихъ работъ въ средней и юго-восточной Россіи по Отдѣлу земельныхъ улучшеній (гг. *И. П. Кравцевъ, В. А. Наливкинъ, Н. А. Богословскій* и *Н. Ф. Погребовъ*).

Изъ постороннихъ лицъ въ Комитетѣ работали *Н. М.*

Сибирцевъ, М. М. Бронниковъ, В. В. Рогонъ, Д. Л. Ивановъ и производитель геологическихъ и техническихъ работъ при изслѣдованіяхъ С.-Петербургскаго городскаго управленія по водоснабженію С.-Петербурга горн. инж. *Фейгинъ*.

Библіотека Комитета.

О состояніи библіотеки Комитета, находящейся, какъ было уже упомянуто, въ завѣдываніи старшаго геолога *Никитина*, свидѣтельствуютъ нижеслѣдующія данныя.

Пріобрѣтено на средства Комитета книгъ и журналовъ:

До 1-го Января 1895 г. на сумму	24,150 р.	15 к.
Съ 1-го Января 1895 г. по 1-е Января 1896 г.	1,401 „	75 „
Переплетено до 1-го Января 1895 г. 4816 т. .	3,431 „	55 „
„ за 1895 г. 226 т.	200 „	25 „

Принесено въ даръ отъ разныхъ учрежденій и лицъ книгъ, журналовъ и фотограф. снимковъ:

По 1-е Января 1895 года на сумму	20,591 р.	83 к.
Съ 1-го Января 1895 г. по 1-е Января 1896 г.	1,908 „	25 „

Обмѣнъ изданіями съ различными учрежденіями и лицами происходилъ въ 1895 году въ слѣдующихъ размѣрахъ:

	Комитетъ посылалъ свои изданія.	Комитетъ получалъ изданія.
Россія	266	139
Австро-Венгрія . .	22	18
Бельгія	6	3
Великобританія . .	16	10
Германія	38	36
Голландія	3	2
Данія	1	1
Испанія	1	1

	Комитетъ посылалъ свои изданія.	Комитетъ получалъ изданія.
Португалія	2	2
Италія	13	11
Румынія	1	1
Франція	24	21
Швейцарія	5	5
Швеція и Норвегія.	7	5
С.-Амер. Соед. Штат.	29	32
Центр. и Южн. Амер.	7	6
Канада	7	5
Азія	7	6
Австралія	7	4
	462	308

Особенно значительныя серіи изданій въ 1895 году были доставлены въ даръ отъ слѣдующихъ учрежденій и лицъ:

Отъ Г-жи Гёбель, согласно завѣщанію ученаго хранителя Минерал. Музея Академіи Наукъ.

Горнаго Ученаго Комитета.

Статистич. Отдѣла Министерства Путей Сообщенія.

Royal Society of Ireland,

Geological Survey of Missouri

Благодаря содѣйствію гг. начальниковъ губерній, Геологическій Комитетъ въ 1895 г. получалъ губернскія вѣдомости слѣдующихъ 58 губерній и областей: Архангельской, Астраханской, Варшавской, Виленской, Витебской, Владимірской, Вологодской, Волынской, Воронежской, Вятской, Гродненской, Екатеринославской, Енисейской, Иркутской, Калишской, Калужской, Карской, Кіевской, Ковен-

ской, Костромской, Курляндской, Курской, Кѣлецкой, Ломжинской, Люблинской, Могилевской, Московской, Нижегородской, Олонецкой, Оренбургской, Пензенской, Пермской, Петроковской, Плоцкой, Подольской, Полтавской, Псковской, Рязанской, Самарской, Симбирской, Семипалатинской, Саратовской, Ставропольской, Сувалкской, Сѣдлецкой, Таврической, Тверской, Тобольской, Туркестанской, Тульской, Уральской, Уфимской, Черниговской, Ярославской и Эстляндской.

Изъ приведенныхъ губернскихъ вѣдомостей извлечено и занесено въ библіотеку Комитета 28 статей и замѣтокъ по научной и прикладной геологіи и физической географіи Россіи.

Общее число книгъ, періодическихъ изданій, картъ и брошюръ, находящихся въ библіотекѣ Геологическаго Комитета, составляло:

Къ 1 Января 1896 г. 5386 названій на 51,673 р. 63 к.

Всѣ эти названія размѣщались по восемнадцати отдѣламъ основного каталога библіотеки слѣдующимъ образомъ:

	Состояло къ 1 янв. 1895 г.		Прибавилось въ 1895 г.		Всего состоитъ къ 1 янв. 1896 г.
I. Геологія Россіи	913	+	43	=	956
II. Общая геологія	691	+	91	=	782
III. Геологическія руководства . . .	129	+	6	=	135
IV. Палеонтологія Россіи	253	+	8	=	261
V. Общая палеонтологія	865	+	52	=	917
VI. Минералогія Россіи.	45	+	1	=	46
VII. Общая минералогія.	147	+	50	=	197
VIII. Зоологія и ботаника	94	+	4	=	98

		Состояло къ 1 янв. 1895 г.		Прибавилось въ 1895 г.		Всего состоитъ къ 1 янв. 1896 г.
IX.	Физика и химія	18	+	4	=	22
X.	Физическая географія	153	+	20	=	173
XI.	Географія описат., статистика	320	+	38	=	358
XII.	Путешествія	105	+	20	=	125
XIII.	Горныя науки	152	+	31	=	183
XIV.	Сборники, словари, указат. и пр.	129	+	4	=	133
XV.	Смѣсь	198	+	13	=	211
XVI.	Карты	235	+	18	=	253
XVII.	Антропологія	40	+	4	=	44
XVIII.	Періодическія изданія	474	+	18	=	492
		4961	+	425	=	5386

Геологическія коллекціи Комитета.

Коллекціи Комитета продолжаютъ постоянно пополняться матеріаломъ, доставляемымъ какъ штатными членами Комитета и другими лицами, работающими по его порученію, такъ и сторонними учрежденіями и лицами, присылающими матеріалы въ Комитетъ для ихъ опредѣленія. О значеніи этихъ послѣднихъ матеріаловъ для Комитета было уже говорено въ предшествовавшихъ его отчетахъ.

Въ послѣднее время въ Комитетъ поступаютъ всѣ геологическія коллекціи Сибирскихъ горныхъ партій, гидрогеологическаго Отдѣла Экспедиціи изслѣдованія источниковъ рѣкъ Европейской Россіи и гидрогеологическихъ партій Экспедиціи на югѣ Россіи.

Въ минувшемъ году, по распоряженію г. Министра, въ Комитетъ поступила весьма интересная коллекція горныхъ породъ, собранныхъ въ Ошскомъ уѣздѣ Ферганской области г. Бентковскимъ.

Кромѣ того въ 1895 году нижеслѣдующія лица содѣйствовали расширенію геологическаго собранія Ко-

митета присылкою ему образцовъ и болѣе или менѣе обширныхъ коллекцій породъ и ископаемыхъ.

Горный Инженеръ И. А. Лопатинъ (коллекція мѣловыхъ и нижнетретичныхъ ископаемыхъ Пензенской губ.).

Горный Инженеръ Ѳ. П. Брусницынъ (коллекція породъ и ископаемыхъ Астраханскихъ степей, окрестностей озера Эльтона, Баскунчака, г. Чапчачи и пр.).

Инженеръ путей сообщенія Риппасъ (коллекція горныхъ породъ съ острова Кильдина).

Директоръ Бернскаго музея Эдмундъ Фелленбергъ (коллекція съ Новой Земли, собранная докторомъ Вельхли).

Директоръ музея въ Данцигѣ докторъ Конвенцъ (коллекція янтарей).

Керчь-Еникальскій Городской Голова Кумпанъ (коллекція породъ изъ окрестностей Керчи).

Штейгеръ Павловскаго рудника Александровскаго горнопромышленн. общ. въ Донецк. бассейнѣ В. И. Кирсановъ (большая коллекція каменноугольныхъ растеній).

О. В. Маркграфъ (коллекція породъ и окаменѣлостей изъ Печорскаго края).

А. М. Галинъ (коллекція съ рѣки Ухты и Ижмы).

Г. Глушковъ (образцы породъ изъ окрестностей Полазнинскаго завода съ напоминающими растительные остатки, въ видѣ крупныхъ дендритовъ, образованіями минеральнаго происхожденія и органическіе остатки изъ кварцитовъ близъ Воскресенскаго рудника на Вишерѣ).

Въ настоящее время петрографическія и палеонтологическія коллекціи Комитета хранятся въ 157 шкафахъ и витринахъ.

Геологическій Комитетъ многократно заявлялъ о томъ содѣйствіи, которое онъ постоянно встрѣчаетъ со стороны правительственныхъ лицъ и учрежденій и лицъ частныхъ, а также о значеніи подобнаго содѣйствія для Комитета. Оканчивая настоящій отчетъ, Комитетъ считаетъ долгомъ снова выразить свою глубочайшую благодарность всѣмъ учрежденіямъ и лицамъ, содѣйствіемъ которыхъ онъ имѣлъ случай пользоваться въ минувшемъ году.

Personnel du Comité géologique.

Directeur:

Karpinsky Alexandre, membre de l'Académie d. Sciences, ingénieur des mines, professeur de géologie à l'Institut des mines.

Chef-Géologues:

Nikitin Serge, magistre de minéralogie et de géologie.
Mouchketow Jean, ingén. des mines, prof. de géol. à l'Institut des mines.
Tschernyschev Théodoce, ingénieur des mines.

Géologues:

Krasnopolsky Alexandre, } Ingénieurs des mines.
Michalski Alexandre, } Ingénieurs des mines.
Sokolov Nicolas, docteur de minéralogie et de géologie.

Conservateur:

Mikloucha-Maclay Mishel, ingénieur des mines.

Membres du Conseil:

Jeremejev Paul, membre de l'Académie des Sciences de St-Pét., ingén. des mines, prof. de minér. à l'Institut des mines.
Inostranzev Alexandre, prof. de géologie à l'Université de St-Pét.
Schmidt Frédéric, membre de l'Académie des Sciences de St-Pétersb.
Dokoutchaev Basile, prof. de minéralogie à l'Université de St-Pét.
Lahusen Joseph, prof. de paléont. à l'Inst. des mines, ingén. des mines.

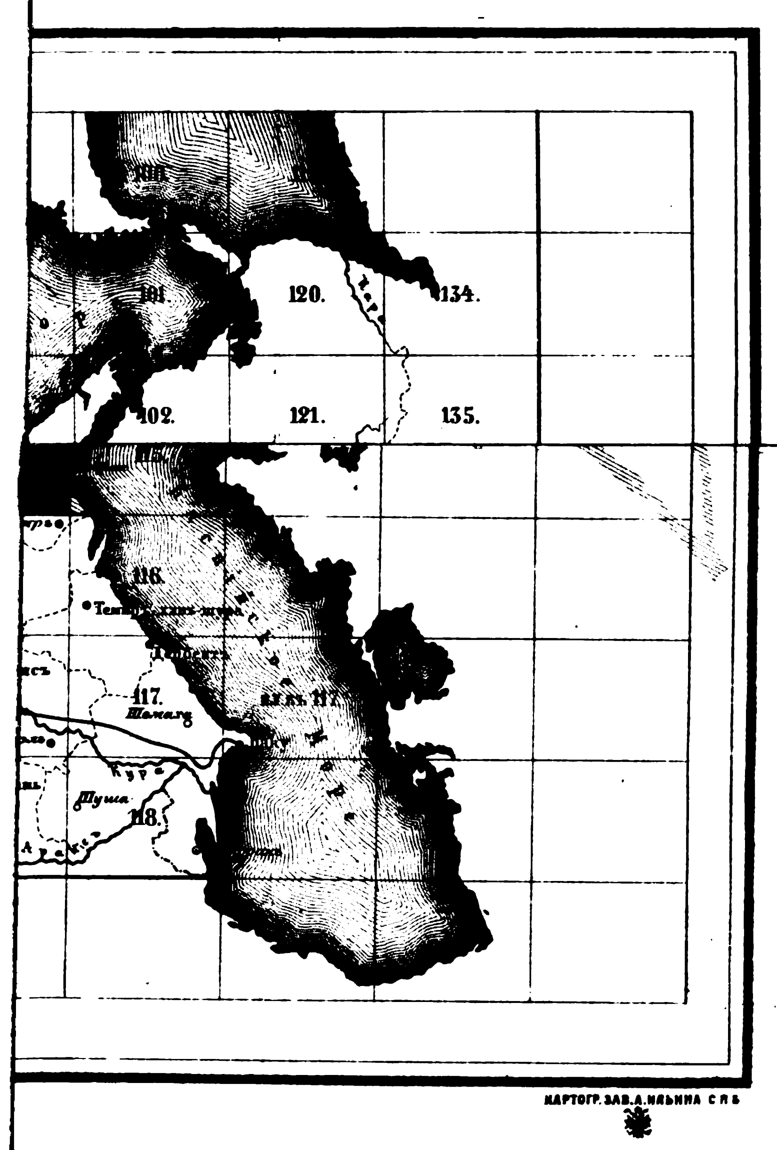
TABLE GÉNÉRAL

E LA CARTE GÉOLOGIQUE

DE LA

SSIE D'EUROPE

LIÉE PAR LE COMITÉ GÉOLOGIQUE.



КАРТОГР. ЗАВ. А. ИЛЬИНА СПБ

III.

Поѣздка въ Малмыжскій, Сарапульскій и Елабужскій уѣзды, Вятской губерніи въ 1895 году.

(Предварительный отчетъ).

П. Кротова.

Une éxcursion géologique dans les dictrictes de Malmige, Sarapule et Elabouga en 1895 par Krotow).

Лѣтомъ 1895 года мнѣ было поручено Геологическимъ Комитетомъ произвести геологическія изслѣдованія въ юго-восточной части области 108 листа спеціальной карты Европейской Россіи, сѣверо-восточная часть которой была изучена мною въ геологическомъ отношеніи въ 1894 году [1]). Площадь, изслѣдованная мною въ истекшемъ году, заключаетъ въ себѣ значительную часть Малмыжскаго и Сарапульскаго уѣздовъ, Вятской губерніи, и небольшую часть сѣверной полосы Елабужскаго уѣзда, той же губерніи, простираясь на востокѣ и югѣ до границъ 108 листа, на сѣверѣ же и западѣ до границы Глазовскаго уѣзда и рѣкъ Кильмези и Вятки.

Эта часть Вятской губерніи представляется холмистой страной, наиболѣе высоко приподнятой па сѣверѣ Сарапульскаго и Малмыжскаго уѣздовъ, гдѣ проходитъ водораздѣлъ Чепцы

---

[1]) Изв. Геолог. Комитета, 1895, т. XIV, № 2, 53—71.

и Кильмези, съ одной стороны, Ижа и Валы, съ другой. Отсюда эта страна нѣсколько поката къ средней своей части, гдѣ по Ижу, Постолу, Валѣ и нижней Кильмези проходитъ довольно широкая полоса пониженій, смѣняющаяся на югѣ повышеннымъ водораздѣломъ между лѣвыми притоками Валы и Вятки. Кромѣ того, полоса значительныхъ высотъ идетъ по восточной окраинѣ изученнаго пространства, гдѣ страна мѣстами является значительно расчлененною, изобилующею рядами холмовъ и мелкихъ уваловъ. Въ широкихъ и глубокихъ долинахъ, расположенныхъ между рядами холмовъ, уваловъ и другихъ повышеній, протекаютъ многочисленныя рѣки этой страны, которыя текутъ преимущественно съ сѣвера на югъ (Позимъ, Ижъ, Нылга, Ува и другіе правые притоки Валы, Кильмезь), въ направленіи къ указанной выше полосѣ пониженій, съ ея западо-восточнымъ направленіемъ протекающихъ тутъ рѣкъ (Сарапулка, Постолъ, Вала и нижняя Кильмезь), а за ней на югѣ новый рядъ меридіонально текущихъ рѣкъ, каковы: Ижъ, верхняя Вала, Кылтъ, Седморча и др. Конечно, въ этой смѣнѣ направленій теченія здѣшнихъ рѣкъ нужно видѣть отраженіе указаннаго выше общаго орографическаго характера разсматриваемой страны,—обстоятельство, которое должно отчетливо выясниться послѣ обработки обширнаго гипсометрическаго матеріала, собраннаго мною попутно при геологическихъ изслѣдованіяхъ въ этой мѣстности.

За исключеніемъ юго-восточнаго угла, эта часть Вятской губерніи является довольно лѣсистой, хотя за послѣднее время и здѣсь, какъ и въ другихъ частяхъ Вятской губерніи, размѣры лѣсныхъ площадей значительно сократились и, въ большинствѣ случаевъ, отъ обширныхъ лѣсовъ еще недавняго прошлаго здѣсь сохранились только болѣе или менѣе значительные перелѣски. Только въ средней полосѣ изслѣдованнаго пространства, по лѣвымъ притокамъ Валы и системѣ верхняго Ижа, сохранились

еще обширныя лѣсныя площади, какъ равно и по водораздѣлу между Валой и Вяткой.

До сихъ поръ эта территорія была мало затронута въ геологическомъ отношеніи и всѣ изслѣдованія ея имѣли характеръ геологическихъ рекогносцировокъ. Послѣ путешествія Мурчисона [1]), пересѣкшаго эту мѣстность съ СВ на ЮЗ (по сибирскому тракту, расположенному по сѣверо-западной окраинѣ этой территоріи) и констатировавшаго здѣсь развитіе красныхъ рухляковъ, песчаниковъ, конгломератовъ и другихъ толщъ пермской системы, восточная часть ея, именно дачи Ижевскаго и Воткинскаго заводовъ, была осмотрѣна въ 1854 г. Гофманомъ [2]), который наблюдалъ здѣсь распространеніе пермскихъ толщъ, аналогичныхъ найденнымъ въ этомъ краѣ Мурчисономъ. Только черезъ 20 слишкомъ лѣтъ послѣ этого, въ 1876 году южная полоса этой территоріи была изслѣдована мною [3]). Но тогда была осмотрѣна только мѣстность по дорогѣ изъ Сарапула въ Шурминскій заводъ, съ очень незначительными уклоненіями въ сторону отъ этой дороги. Какъ извѣстно, кромѣ господствующихъ здѣсь пермскихъ толщъ, мною было констатировано нахожденіе по Валѣ и нижней Кильмези прѣсноводной постъ-пліоценовой толщи, содержащей довольно богатыя залежи желѣзныхъ рудъ. Если къ сказанному прибавить, что небольшая площадь между Мелетью и Порекомъ, лѣвыми притоками Вятки (имѣніе землевладѣльца Юшкова), въ 1887 году была осмотрѣна г. Нечаевымъ [4]), то этимъ исчерпываются всѣ свѣдѣнія объ этой мѣстности, находящіяся въ геологической литературѣ.

---

1) Мурчисонъ. Геологич. описаніе. перев. Озерскаго, I, стр. 621—622.

2) Hofmann. Materialien zur Anfertigung geologischer Karten der k. Bergwerks—Districte des Uralgebirges, 45—47.

3) П. Кротовъ. Матер. для геологіи Вятской губ. II. Геологич. изслѣдов. въ южной полосѣ Вят. губ. 5—8 (Труды Казан. Общ. Ест., VII, в. I).

4) А. Нечаевъ. Труды Казан. Общ. Ест., XIX, в. 1, стр. 29.

Однако, какъ ни малочисленны и отрывочны литературныя свѣдѣнія объ этой мѣстности, все же они довольно вѣрно изображали общую геологическую картину ея. Детальныя геологическія изслѣдованія прошлаго лѣта показали, что данная мѣстность дѣйствительно сложена изъ преобладающихъ пермскихъ отложеній, къ которымъ присоединяются довольно широко распространенныя въ бассейнѣ Кильмези прѣсноводныя послѣтретичныя толщи. Новымъ для этой территоріи, послѣ моихъ изслѣдованій прошлаго года, является только распространеніе здѣсь ледниковыхъ отложеній. Разсмотримъ нѣсколько подробнѣе названныя выше отложенія.

Наиболѣе древними и, вмѣстѣ съ тѣмъ, наиболѣе распространенными въ юго-восточной части области 108 листа являются пермскія отложенія, представленныя здѣсь ярусомъ пестрыхъ мергелей. Въ отношеніи своего петрографическаго состава толща этого яруса, развитая въ этой мѣстности, замѣчательно сходна съ такой же толщей, широко распространенной въ сѣверо-восточной части того же листа, изученной мною въ 1894 году. Здѣсь преобладаютъ тѣ же красныя пятнистыя мергелистыя глины, переходящія въ мергеля, тѣ же известковистые песчаники краснаго, желтаго и зеленовато-сѣраго цвѣтовъ. Точно также господствующій красный разныхъ оттѣнковъ цвѣтъ глины и мергелей разнообразится зеленовато-сѣрыми пятнами и полосами, а въ разныхъ горизонтахъ этой толщи появляются прослойки сѣровато-бѣлой мергелистой глины, изобилующей конкреціями плотнаго сѣраго известняка, содержащаго выдѣленія кальцита въ прежде бывшихъ полостяхъ. Такія глинистыя прослойки весьма часто переходятъ въ «туфовидный» известнякъ, совершенно сходный съ вышеназванными конкреціями и обыкновенно связанный въ своемъ залеганіи съ этими глинистыми прослойками, подстилающими и покрывающими известняки, а иногда и раздѣляющими его на тонкіе слои. Известко-

вистые песчаники краснаго, желтаго и зеленовато-сѣраго цвѣтовъ, нерѣдко содержащіе спорадически разсѣянныя въ немъ конкреціи твердаго известковистаго песчаника, также играютъ весьма существенную роль въ составѣ пермской толщи этой мѣстности. Они нерѣдко переходятъ въ известковистые конгломераты, обыкновенно содержащіе, на ряду съ слабо окатанными кусками пермской же красной глины и мергеля, значительное количество песчанаго матеріала. Въ нихъ же попадаются мелкія и хорошо окатанныя гальки кварцита, кремня, кварца, роговика и проч.

Но, кромѣ указанныхъ выше породъ, распространенныхъ преимущественно въ средней и восточной полосахъ этого района, въ составѣ пермской толщи западной части этого района, прилегающей къ нижней Кильмези и Вяткѣ, мы находимъ тонко слоистые мергеля блѣдно-розоваго, блѣдно-краснаго, желтоватаго, шеколаднаго и другихъ цвѣтовъ, содержащіе въ себѣ прослойки тонконаслоеннаго, иногда даже листоватаго известняка сѣраго и желтовато-бѣлаго цвѣтовъ. Такого рода породы мы привыкли видѣть въ составѣ нижней, цитериновой, толщи яруса пестрыхъ мергелей, налегающей на пермскія известковыя отложенія. Въ средней и восточной полосахъ сказаннаго района такая толща не была наблюдаема. Тамъ, напротивъ, мы находимъ распространенную толщу красныхъ пятнистыхъ глинъ и известковистыхъ песчаниковъ, сходную съ верхней красной толщей яруса пестрыхъ мергелей и съ нижне-пермской красноцвѣтной толщей.

Въ доказательство только что сказаннаго обратимся къ фактамъ и приведемъ здѣсь, для примѣра, нѣсколько разрѣзовъ изъ разныхъ частей изслѣдованной въ прошломъ году мѣстности. Начнемъ съ запада, съ Вятки. На лѣвомъ берегу ея мы находимъ довольно удовлетворительный разрѣзъ пермской толщи въ д. Дмитріевкѣ, гдѣ подъ барской усадьбой обнажено слѣдующее:

1) Вверху красный и желтый глинистый песокъ.

2) Зеленовато-сѣрая глина, съ прослойками конкреціоннаго дырчатаго известняка темно-сѣраго цвѣта, изобилующаго кальцитомъ . . . . 1 арш.

3) Толща красной разныхъ оттѣнковъ мергелистой глины, съ нѣсколькими прослойками желтоватаго и зеленовато-сѣраго песчаника . . . . 3—4 саж.

4) Шеколадная, розовая и другихъ цвѣтовъ тонкослоистая глина мергелистая, содержащая прослойки тонкослоистаго мергелистаго известняка темно-сѣраго цвѣта; содержитъ остатки *Sphenophyllum Stoukenbergii* Schmalh. . . . до 1 арш.

Верхній уровень бичевника, а изъ-подъ него мѣстами выступаетъ:

5) Желтый и красный известковистый песчаникъ, а также красный глинистый мергель.

Та же цитериновая толща хорошо обнажена въ с. Константиновкѣ и его окрестностяхъ. Такъ, въ верстѣ къ СЗ отъ этого села находится на невысокомъ мѣстѣ выработка цементнаго камня, въ которой обнажены, сверху, подъ песчано-глинистымъ наносомъ:

1) Бѣлый, тонкослоистый, плитняковый листоватый известнякъ, переходящій книзу въ сѣрый, плотный, неяснослоистый известнякъ, часто дырчатый . . . . $^1/_2$ арш.

2) Листоватый, тонкослоистый известковый плитнякъ бѣловатаго, блѣдно-розоваго и желтаго цвѣтовъ, содержащій не мало остатковъ *Estheria eos* Eichw. . . . . . . 1 арш.

3) Красный полосатый мергель и глина . . $^1/_4$ арш.

4) Розовый, бѣловатый и желтоватый плитнякъ, иногда кремнистый, съ мелкими угольками и остатками *Cythere* sp. и *Estheria eos* Eichw . . . . 1—1$^1/_2$ арш.

5) Красная глина. . . . . 4 арш.

Въ 1½ же верстахъ къ В отъ с. Константиновки, шахтой, заложенной на довольно высокой мѣстности, пройдена на 7 саж. толща красной песчанистой мергелистой глины, съ мелкими мергельными конкреціями и прослойками рыхлаго зеленовато-сѣраго песчаника. Эта толща можетъ репрезентировать верхнюю толщу яруса пестрыхъ мергелей, въ то время какъ толща, обнаженная въ выработкѣ цементнаго камня, несомнѣнно относится къ цитериновой, нижней толщѣ этого яруса.

Аналогичные пласты обнажены къ ЮВ отсюда, по р.р. Шабанкѣ, Муркози и проч. Напр., около д. Курловой обнажено, сверху:

1) Красная разсыпчатая глина . . . . . ½ арш.
2) Красно-розовый плитнякъ . . . . . . ¼ »
3) Красная тонкослоистая полосатая глина. . ¾ »
4) Тонкослоистый розовый плитняковый мергель ¾ »
5) Красная, зеленовато-сѣрая и другихъ цвѣтовъ глина, съ песчаниковыми прослойками . . . . до 4 арш.
6) Желтый и красный известковистый песчаникъ, съ конкреціями твердаго песчаника. . . . . . . до 9 арш.

По нижней Кильмези и въ низовьи Валы также распространена толща полосатыхъ мергелей, могущая быть отнесенной къ той же цитериновой толщѣ. Она была частію уже описана мною ранѣе [1]), а потому здѣсь я приведу, для характеристики ея, только одно обнаженіе, наблюдавшееся мною на лѣвомъ берегу Валы, недалеко выше устья ея, около д. Кармановы. Тутъ подъ поверхностнымъ пескомъ и желтобурой глиной, залегаютъ:

1) Тонкослоистый мергелисто-песчаный плитнякъ розовато-краснаго, бѣловатаго и другихъ цвѣтовъ, являющійся въ видѣ прослоекъ въ кирпично-красной глинѣ. . . . до 5 арш.

[1]) Труды Казан. Общ. Естеств., т. VII, в. 1, стр. 16.

2) Толща желтаго и краснаго песчаника. . . 5 арш.

3) Красная разныхъ оттѣнковъ, бурая и проч. тонкослоистая мергелистая глина, иногда тонкополосатая, мелко изогнутая . . . . до 5 арш.

4) Толща краснаго и желтовато-зеленовато-сѣраго песчаника . . . . до 4 арш.

Пермская толща средней полосы этого района несомнѣнно не имѣетъ характера цитериновой толщи. Такова, напр., толща обнаженная въ с. Вавожѣ и въ д. Нов. Жуё, къ востоку отъ с. Тылъ-Эвылъ-Пельга. Верхнюю часть пермской толщи, развитой у Вавожа, можно наблюдать по оврагу, начинающемуся въ восточномъ концѣ села. Тутъ мы видимъ сверху, подъ толщей краснаго и желтаго песчаника, слѣдующее:

1) Красная разныхъ оттѣнковъ, пятнистая мергелистая глина, съ мелкими мергельными конкреціями . . . . $1^1/_2$ арш.

2) Конкреціонный дырчатый известнякъ . . 6 верш.

3) Красная разныхъ оттѣнковъ, пятнистая мергелистая глина, съ прослойками зеленовато-сѣраго песчаника, съ мергельными и известковыми конкреціями въ сѣровато-бѣлыхъ глинистыхъ прислойкахъ . . . . до 5 саж.

На правомъ берегу Увы, у мельницы, обнажены нижніе горизонты вавожской толщи,—именно:

4) Толща красныхъ песковъ и песчаниковъ.

5) Красная мергелистая глина, переходящая въ конкреціонный мергель и глинистый известнякъ красновато-сѣраго цвѣта . . . . $1^1/_2$ арш.

6) Желтовато-сѣрый, зеленовато-сѣрый и красно-бурый глинистый песчаникъ, прослоенный красной пятнистой мергелистой глиной ($1^1/_4$ арш.). . . . . $3^3/_4$ арш.

7) Красная пятнистая и полосатая глина. . 2 »

8) Красный, желтый и зеленоватый полосатый песчаникъ, съ конкреціями твердаго песчаника. . . . . . до 6 арш.

По ручью въ д. Нов. Жуё обнажено, сверху:

1) Красная глина, съ мергельными конкреціями и прослойками желтаго и зеленоватаго песчаника . . . . 5 арш.

2) Желтый рыхлый песчаникъ съ твердыми песчаниковыми конкреціями . . . . 10 арш.

Для характеристики пермской толщи, развитой на сѣверѣ этого района, приведу здѣсь обнаженіе, находящееся на правомъ берегу р. Иты, у мельницы между д. д. М. Шишуръ и Кедзя. Тутъ почти отвѣсное обнаженіе состоитъ изъ:

1) Желтаго и краснаго полосатаго песчаника, залегающаго подъ поверхностнымъ суглинкомъ . . . . . до 3 саж.

2) Красной пятнистой и полосатой глины, переходящей въ такой же мергель . . . . до 10 арш.

3) Желтаго и краснаго глинистаго песчаника . 4 »

4) Краснаго разныхъ оттѣнковъ и сѣровато-бѣлаго конкреціоннаго мергеля . . . . 3, 5 арш.

5) Сѣровато-бѣлаго известняка и мергеля, съ кальцитовыми выполненіями прежнихъ полостей . . . . . 1, 5 арш.

6) Красной пятнистой мергелистой глины, которой до уровня Иты. . . . . 3 арш.

Напластованіе съ такимъ характеромъ распространено на всю восточную полосу этого района, такъ какъ многочисленныя обнаженія пермской толщи разныхъ частей Сарапульскаго уѣзда въ сущности являются только варіяціями итинскаго обнаженія, представляя чередованіе красныхъ глинъ, мергелей съ песчаниками и отличаясь, въ отдѣльныхъ случаяхъ, различною мощностію своихъ составныхъ частей. Вотъ, напр., какое обнаженіе представляетъ намъ лѣвый берегъ пруда Ижевскаго завода, около фабрики:

1) Подъ культурнымъ слоемъ залегаетъ красно-бурый и желтовато-сѣрый глинистый песокъ и песчаникъ . до 3 арш.

2) Красная, пятнистая, песчанистая мергелистая глина, съ массой мелкихъ мергельныхъ конкрецій . . . до 7 арш.

3) Желтый и красный, съ зеленовато-сѣрыми прослойками и пятнами, тонкослоистый глинистый песчаникъ. . 4 арш.

4) Желто-сѣрый, частію красноватый рыхлый песчаникъ, переходящій въ конгломератъ, съ твердыми песчано-конгломератовыми конкреціями . . . . до 9 арш.

Луговина по Ижу.

Для характеристики пермской толщи, развитой въ принадлежащей области этого листа части Елабужскаго уѣзда, приведу обнаженіе около с. Александровскаго (Пѣтухова). Къ этому селу съ сѣвера подходитъ глубокій оврагъ, по которому обнажено, сверху:

1) Подъ толщей поверхностной глины и песку красная мергелистая глина, съ прослойками зеленовато-сѣраго песчаника . . . . $1^1/_2$ арш.

2) Конкреціоннаго сложенія дырчатый известнякъ 2 верш.

3) Красная разныхъ оттѣнковъ мергелистая глина съ зеленоватымъ песчаникомъ. . . . . $4^1/_2$ арш.

4) Желтый песчаникъ . . . . 1 »

5) Красная и сѣровато-бѣлая глина, съ конкреціоннымъ мергелистымъ известнякомъ, залегающимъ нѣсколькими прослойками; въ известнякѣ попадаются остатки пластинчатожаберныхъ. . . . . 2 арш.

6) Красная пятнистая глина, переходящая въ красный и бѣлый пятнистый мелкозернистый глинистый песчаникъ; нѣсколько саженъ мощности.

7) Внизу залегаетъ красная глина, прослоенная зеленоватымъ и желтымъ песчаникомъ . . . . 3 арш.

Высоты, примыкающія къ этому селу съ сѣвера, сложены изъ песчаниковъ, налегающихъ на красноглинную толщу, со-

держащую слой плитняковаго поздреватаго известняка, изобилующаго кальцитомъ, выполняющимъ полости въ немъ.

Приведенныхъ разрѣзовъ, я думаю, достаточно, чтобы убѣдиться, что на площади Сарапульскаго, Малмыжскаго и Елабужскаго уѣздовъ, расположенной въ ЮВ-ной части области 108 листа, преобладающе развиты чередующіяся толщи красныхъ, пятнистыхъ, мергелистыхъ глинъ и мергелей, съ подчиненными имъ прослойками туфовиднаго известняка, и известковистыхъ песчаниковъ краснаго, желтаго и зеленовато-сѣраго цвѣтовъ, переходящихъ иногда въ конгломератъ. Только въ западной части этого района, прилегающей къ Вяткѣ, распространена, сверхъ того, толща тонкослоистыхъ розовыхъ, блѣднокрасныхъ, желтыхъ, шеколадныхъ и друг. цвѣтовъ мергелей и тонкослоистыхъ известняковъ, связанныхъ съ песчаниками, красными глинами и мергелями. Эта толща, содержащая въ себѣ остатки *Estheria eos* Eichw, *Cythere* sp., пластинчатожаберныхъ моллюсковъ, *Sphenophyllum* и проч., по общему своему характеру сходна съ той мергелистой толщей, которая налегаетъ на пермскіе известняки цехштейноваго характера и которую я назвалъ цитериновой толщей, образующей нижній членъ яруса пестрыхъ мергелей. Эта толща значительно отличается отъ верхней пестроцвѣтной толщи яруса пестрыхъ мергелей, къ которой относятся красныя пятнистыя глины и известковистые песчаники, такъ широко распространенные въ Малмыжскомъ и Сарапульскомъ уѣздахъ. Съ палеонтологической стороны верхняя толща этого яруса весьма слабо охарактеризована, такъ какъ въ ней были найдены только весьма дурно сохранившіеся остатки пластинчатожаберныхъ и стволы деревьевъ. Послѣдніе здѣсь встрѣчаются въ огромномъ количествѣ, напр., на песчаныхъ поляхъ между сс. Уватукли и Мултаномъ, въ бассейнѣ Сарапулки, какъ это было констатировано мною еще въ 1876 году.

Хотя я и отношу красноцвѣтныя песчаниковыя и глинистыя толщи Сарапульскаго и Малмыжскаго уѣздовъ къ верхней части яруса пестрыхъ мергелей, но я далекъ отъ мысли, чтобы отрицать, что извѣстная часть нижнихъ горизонтовъ этой красноцвѣтной толщи можетъ быть отнесена къ нижнепермскому красноцвѣтному отдѣлу. Напротивъ, согласно изложенному мною въ предыдущемъ отчетѣ [1]), я готовъ допустить, что нижнія части нѣкоторыхъ глубокихъ обнаженій этой мѣстности, напр., по Ижу, относятся къ нижнепермской толщѣ. Но это не можетъ относиться къ песчаниковымъ и красноглиннымъ толщамъ, развитымъ на водораздѣлахъ и высокихъ междурѣчныхъ пространствахъ, гдѣ эти толщи должны относиться къ ярусу пестрыхъ мергелей. Стало быть, снова приходится придти къ заключенію о непосредственномъ налеганіи здѣсь пластовъ яруса пестрыхъ мергелей, именно верхняго его отдѣла, на нижнепермскую красноцвѣтную толщу и допустить полное выклиниваніе цехштейновыхъ известняковъ и налегающей на нихъ цитериновой толщи.

Съ цѣлію выясненія отношеній пермскихъ толщъ Малмыжскаго и Сарапульскаго уѣздовъ къ пластамъ, обнаженнымъ по Камѣ и въ прилегающей къ ней съ сѣвера мѣстности, я предпринялъ прошлымъ лѣтомъ небольшую поѣздку по нижнему Ижу и Б. и М. Варзямъ, его притокамъ, а также по Камѣ между с. Каракулинымъ и д. Ижевскимъ устьемъ. Въ виду того интереса, который имѣютъ осмотрѣнныя мною обнаженія этой мѣстности, я приведу здѣсь нѣкоторыя изъ нихъ. Такъ, напр., обнаженіе пермскихъ пластовъ у с. Варзи-Ятчи интересно уже потому, что это — самый сѣверный пунктъ, до котораго я прослѣдилъ цехштейновую толщу. Здѣсь по лѣвобе-

[1]) Изв. Геологич. Комитета 1895, т. XIV, № 2.

режью р. Б. Варзи, между заведеніемъ минеральныхъ водъ и селомъ, обнажено слѣдующее:

1) Вершина берега сложена изъ толщи буровато-сѣрой известковистой глины . . . . до 3 арш.

Ниже ея залегаютъ:

2) Темно-сѣрый плотный известнякъ, съ раковистымъ изломомъ, переполненный кальцитомъ, отложившимся въ пустотахъ, и содержащій обугленные остатки растеній $^1/_2$ арш.

P_2

3) Желтый песчаникъ и сѣрая известковистая глина до 3 арш.

4) Черная глина и сажевидный уголь . . 0,5 арш.

5) Темно-бурый листоватый известнякъ, съ обугленными остатками растеній; тонкій прослоекъ

6) Желто-бурая и сѣробурая известковистая глина 4,5.

P_1 — 7) Краснобурая и красная разныхъ оттѣнковъ мергелистая песчанистая глина, переходящая въ глинистый красный и желто-бурый песчаникъ; въ нихъ встрѣчаются мергельныя и твердыя песчаниковыя конкреціи и, кромѣ того, большія гнѣзда зернистаго и волокнистаго гипса, а мѣстами песчаникъ сильно проникнутъ гипсомъ. Въ основаніи же этой толщи залегаетъ красный и желто-сѣрый полосатый песчаникъ, съ конкреціями твердаго песчаника; до луговины рѣки. . . . . 6 саж.

Это обнаженіе было описано г. Нечаевымъ [1]) слѣдующими словами: «возвышенный лѣвый берегъ рѣки Варзи большой сложенъ, какъ видно изъ сопоставленія частныхъ обнаженій, на верху изъ красной, сильно известковистой, глины съ прослойками зеленаго песчаника, внизу же изъ сѣраго рыхлаго песчаника, въ которомъ встрѣчаются прослойки песчаника болѣе твердаго». Если дѣйствительно верхи этого берега сложены изъ красной глины, то этотъ фактъ былъ бы крайне интере-

---

[1]) Труды Казан. Общ. Естеств., т. XIX, в. 1, стр. 11.

сенъ. Но я не нашелъ этой, указанной г. Нечаевымъ, красной глины.

Почти къ югу отсюда, около д. Кузебаевой, у мельницы, на вершинѣ высокаго лѣваго берега М. Варзи добывали прежде

P_2—1) Желтый мергелистый известнякъ, съ неясными окаменѣлостями, залегающій въ желто-сѣрой и бурой известковистой глинѣ; ямы для добычи его находятся на высотѣ до 15 саж. надъ уровнемъ М. Варзи.

Въ основаніи этого берега М. Варзи залегаютъ:

P_1 { 2) Красная пятнистая мергелистая глина, съ мелкими мергельными конкреціями . . . . до 7 арш.
3) Красный, зеленоватый и желтый песчаникъ.

Недалеко отъ устья М. Варзи и выше д. М. Варзи находится поч. Рафикъ (Мельничный, по Нечаеву), у котораго, на лѣвомъ высокомъ берегу р. М. Варзи, обнажена слѣдующая пермская толща, замѣчательно сходная съ толщей с. Варчи-Ятчи:

Q_1?—1) Песчаный слой, съ массой мелкихъ галекъ и угловатыми валунами

P_2 { 2) Желтый песчаникъ.
3) Сѣрая и бурая глина, съ прослойками листоватаго тонкослоистаго твердаго известняка, содержащаго много обугленныхъ остатковъ растеній и неясно сохранившихся остатковъ пластинчатожаберныхъ (*Panopaea lunulata* Gein.); внизу глина желто-бураго и грязно-бураго цвѣта; осыпи.
4) Сажевидный уголь съ глиной чернаго цвѣта.

P_1—5) Толща красной пятнистой мергелистой глины, съ мергельными конкреціями и прослойками зеленоватаго рыхлаго песчаника, а внизу желто-сѣрый известковистый песчаникъ; до луговины рѣчки. . . . . до 5 саж.

Такимъ образомъ, мощность P_2—толщи около с. Варзи-Ятчей простирается только до 4—5 саж. и она очень сходна съ такой же толщей, обнаженной на Камѣ близъ Ижевскаго

устья, гдѣ она была описана А. М. Зайцевымъ [1]). Какъ видно изъ этихъ разрѣзовъ, средне-пермская толща (P_2), при постоянствѣ своего характера на извѣстномъ разстояніи, настолько своеобразна, что трудно смѣшать ее съ другими толщами, развитыми здѣсь и къ сѣверу отсюда. Если бы, поэтому, она была далеко распространена къ сѣверу отъ с. Варзи-Ятчи, напр., въ районѣ 108 листа, то ее невозможно было-бы не замѣтить тамъ. А такъ какъ тамъ она нигдѣ не была замѣчена, то остается предположить, что она выклинилась или замѣщена такими толщами, которыя не отличимы отъ красноцвѣтныхъ толщъ, развитыхъ тамъ.

Съ характеромъ этого выклиниванія и этого измѣненія знакомятъ насъ разрѣзы по Камѣ, между Каракулиномъ и Ижевскимъ устьемъ. Матеріалъ по этому вопросу имѣется уже въ статьѣ А. М. Зайцева [2]), въ которой, между прочимъ, описаны два интересныхъ обнаженія, находящіяся: а) въ 3 вер. ниже с. Каракулина и b) близъ Ижевскаго устья. Первое изъ этихъ обнаженій было осмотрѣно мною минувшимъ лѣтомъ. Оно находится на мысу праваго берега Камы, ниже пристани Дедюхинской, вер. въ 3 ниже Каракулина. Это весьма крутое и высокое обнаженіе состоитъ изъ слѣдующихъ пластовъ:

1) Верхи праваго берега здѣсь сложены изъ красной, бурой и грязно-бурой мергелистой глины, содержащей конкреціонный известнякъ съ кальцитомъ и прослоенной желтымъ песчаникомъ . . . . до 10 саж.

2) Желто-сѣрый глинистый тонкослоистый песчаникъ, переходящій въ песчанистую глину красно-бураго, желто-сѣраго и грязнобураго цвѣтовъ . . . . до 2 саж.

---

[1]) Труды Казан. Общ. Естеств., т. VII. в. 2. стр. 32—33.
[2]) Ibidem, стр. 28—33.

3) Розовато-красный мергель, красная пятнистая, красно-бурая и сѣровато-бѣлая глина, съ прослойкой желто-сѣраго и зеленоватаго песчаника. . . . . до 7 арш.

4) Желтый, бурый и красный песчаникъ; буро-красная глина и желтый и зеленовато-сѣрый песчаникъ.

5) Красная разныхъ оттѣнковъ, грязно-бурая и сѣровато-бурая пятнистая глина . . . . до 6 арш.

6) Песчаникъ и красная мергелистая глина, съ мергельными конкреціями . . . . 3 арш.

7) Зеленоватый и желтый песчаникъ . . . . 2 »

8) Грязно-бурая и сѣрая песчанистая глина, мѣстами переполненная остатками *Cythere sp.* и *Lingula sp.* [1]) 1 арш.

9) Красная разныхъ оттѣнковъ глина . . . . 3 арш.

10) Желто-бурая песчанистая глина и желтый песчаникъ . . . . 3 арш.

11) Красная разныхъ оттѣнковъ глина . . . 5 »

12) Желтый, зеленовато-сѣрый и красный песчаникъ 6 »

13) Красная глина . . . . 2 арш.

14) Желтый, красный и зеленоватый песчаникъ, съ тонкими прослойками кирпично-красной глины; горизонтъ родниковъ . . . . до 9 арш.

15) Красная, пятнистая грубая глина . . . . 4 »

Бичевникъ.

Слѣдующее объясненіе по Камѣ находится выше села Колесникова. Но здѣсь правый берегъ Камы изобилуетъ оползнями и песчаниковыми осыпями. Нѣсколько лучшее обнаженіе находится въ сторонѣ отъ Камы, около мельницы, на лѣвомъ берегу небольшой рѣчки. Верхняя часть его состоитъ изъ желтаго рыхлаго известковистаго песчаника, налегающаго на толщу

---

[1]) Я не могъ убѣдиться окончательно въ томъ, что имѣлъ изъ этого слоя остатки Lingula sp., хотя въ нахожденіи ея здѣсь нѣтъ ничего невѣроятнаго.

разноцвѣтныхъ глинъ. Но эти послѣднія покрыты песчаниковой осыпью, не позволяющей наблюдать нижніе слои. Только ниже с. Чеганды обнаженія свѣжѣе и потому удобнѣе для наблюденія. Такъ, напр., въ $1^1/_2$—2 вер. ниже с. Чеганды, на Березовой гривѣ, на правомъ берегу Камы, обнажено:

1) Вверху песчаники, а ниже

2) Толща красной грубой глины, переполненной мергельными конкреціями . . . . до 3 арш.

3) Желто-бурая, сѣровато-бурая и красно-бурая песчанистая тонкослоистая глина и такой-же глинистый песчаникъ 3 арш.

4) Толща песчаниковъ и конгломератовъ. . . 4 »

5) Красная и сѣровато-бѣлая глина, съ туфовиднымъ известнякомъ, изобилующимъ кальцитовыми выполненіями прежнихъ полостей . . . . 4 арш.

6) Песчаникъ и конгломератъ . . . . . . до 7 саж.

7) Красная сланцеватая глина . . . . . до 5 арш.

Допуская незначительныя измѣненія петрографическаго характера и мощности отдѣльныхъ слоевъ, мы можемъ признать № 3 настоящаго обнаженія аналогичнымъ № 8 предъидущаго, содержащему массу цитеринъ.

Въ нижнихъ песчаникахъ этого обнаженія, выступающихъ противъ устья р. Бѣлой, А. А. Штукенбергъ нашелъ обломки стволовъ *Araucarites Kutorgae* Merclin [1]). Здѣсь, у входа въ «пещеру», я нашелъ цѣльный стволъ этого дерева, лежащій въ песчаникѣ въ горизонтальномъ положеніи. Впрочемъ, уже А. М. Зайцевъ находилъ здѣсь на бичевникѣ обломки стволовъ, проникнутые мѣдной рудой [2]). И дѣйствительно, мѣстные жители передавали мнѣ, что здѣсь, по правому берегу Камы, отъ времени до времени вываливаются изъ нижнихъ песчано-конгломератовыхъ пластовъ куски мѣдной руды (малахитъ и проч.),

[1]) Изв. Геологич. Комитета, т. VII, № 3, 1888.
[2]) Ibidem стр. 30.

а въ самомъ песчаникѣ попадаются прослойки сажевиднаго угля. Очевидно, здѣсь мы имѣемъ дѣло съ горизонтомъ мѣдистаго песчаника.

Ниже «Сучьей дыры» обнаженія коренныхъ пластовъ возобновляются только верстъ черезъ 15 — 20, ниже «Чернаго истока», гдѣ на томъ же правомъ берегу мы находимъ слѣдующее обнаженіе, начиная сверху:

1) Толща песчаниковъ

2) Красная пятнистая мергелистая глина, съ мелкими мергельными конкреціями, а въ сѣровато-бѣлыхъ глинистыхъ прослойкахъ ея попадаются конкреціи известняка . . 4 арш.

3) Желтый и зеленоватый рыхлый песчаникъ . 2 »

4) Красная, желто-бурая, желто-сѣрая и грязно-бурая глина, переходящая въ тонкослоистый песчаный мергель . 4 арш.

5) Темно-сѣрый известнякъ съ кальцитомъ въ прежнихъ полостяхъ, залегающій въ темно-сѣрой глинѣ . . 0,5 арш.

6) Красный грубый пятнистый мергель и такая же глина, съ мергельными конкреціями; въ нихъ попадаются песчаниковые прослойки . . . . до 5 саж.

7) Песчаники и конгломераты . . . . . . 5 саж.

8) Кирпично-красная глина и осыпи . . . . 3 саж.

Бичевникъ.

Не смотря на видимое различіе, нельзя не признать это обнаженіе параллельнымъ предъидущему.

Къ сожалѣнію, ниже по Камѣ обнажены только песчаниковые пласты, а вскорѣ—только послѣтретичныя глины, такъ что прослѣдить въ деталяхъ переходъ этого обнаженія въ пласты, описанные А. М. Зайцевымъ близъ д. Ижевки устье [1]), не представляется возможнымъ, хотя сравненіе вышеописанной толщи съ толщами Ижевскаго устья, по описанію г. Зайцева,

---

[1]) Ibidem стр. 32—33.

убѣждаетъ въ соотвѣтствіи этихъ обнаженій. Въ обнаженіи ниже Чернаго истока не достаетъ только верхнихъ слоевъ, находящихся ниже Ижевскаго устья и г. Зайцевымъ не описанныхъ. Тутъ вершины праваго берега (но далеко не высоты мѣстности, такъ какъ между Тураевой и Ижевскимъ устьемъ поля поднимаются саж. на 43—45 надъ Камой) сложены изъ буровато-сѣрой глины, прослоенной желтымъ песчаникомъ, а ниже залегаетъ желто-сѣрый оолитовый и плотный известнякъ съ *Nucula Beyrichi* Schaur, *Schizodus* и проч.

Въ низовьи Ижа, напр. у винокуреннаго завода въ д. Гулюшермѣ, обнажены только нижне-пермскія красныя глины и красные песчаники, имѣющіе до 20 саж. мощности. Изъ нихъ между Гулюшермой и д. Ижевскимъ устьемъ вытекаетъ соляной источникъ. На задахъ же Ижевскаго устья, но еще на правомъ берегу Ижа, надъ толщей красныхъ песчаниковъ и красной пятнистой глины залегаетъ средне-пермская известково-мергельная толща, но не представляющаяся въ свѣжихъ обнаженіяхъ.

Изъ всего сказаннаго вытекаетъ, что значительная часть обнаженной по Камѣ и въ низовьи Ижа толщи красныхъ глинъ и песчаниковъ относится къ нижне-пермской толщѣ, такъ какъ она покрывается известняками и глинисто-мергельными и песчаными пластами съ характеромъ цехштейна. Но нижняя толща въ разрѣзахъ не имѣетъ болѣе 20—25 саж. мощности и потому она не можетъ слагать высшія точки мѣстности, поднимающіяся, напр., у Каракулина до 46 саж. надъ Камой. На высотахъ здѣсь должны залегать представители яруса пестрыхъ мергелей, такъ какъ подлежащая ему средне-пермская толща выклинивается. Особенно это должно относиться къ территоріи Сарапульскаго и Малмыжскаго уѣздовъ, вообще значительно повышенной. Здѣсь красно-глинная и песчаниковая толщи должны относиться къ ярусу пестрыхъ мергелей и только нижнія части

наиболѣе глубокихъ разрѣзовъ этой мѣстности — къ нижне-пермской толщѣ, которая, при отсутствіи здѣсь представителей средне-пермскаго яруса, непосредственно покрывается пластами яруса пестрыхъ мергелей.

Еще въ 1876 году, въ западной части описываемаго района, въ Малмыжскомъ уѣздѣ, мною былъ открытъ особый типъ постъ-пліоценовыхъ отложеній, оказавшихся впослѣдствіи значительно распространенными въ предѣлахъ Вятской губерніи. Въ районѣ изслѣдованій прошлаго лѣта эти образованія были константированы тогда по нижней Кильмези и Валѣ, къ западу отъ Вавожа. Но при изслѣдованіяхъ прошлаго года оказалось, что пласты этого возраста нѣсколько болѣе распространены по Валѣ, чѣмъ это вытекало изъ данныхъ 1876 года. Въ то время какъ по правобережью Валы они почти отсутствуютъ и встрѣчаются только въ низовьи Ныгли, по лѣвобережью Валы ихъ можно слѣдить въ западномъ направленіи уже отъ устья Уя, впадающаго въ Валу около границы Малмыжскаго уѣзда съ Елабужскимъ. Оттуда они идутъ по лѣвобережью Валы и Кильмези то расширяющейся, то съуживающейся полосой, мѣстами бухтовидно внѣдряющейся къ югу, въ область распространенія пермскихъ отложеній. Налегая на толщи яруса пестрыхъ мергелей, эти образованія обыкновенно прилегаютъ къ сложеннымъ изъ пермскихъ пластовъ высотамъ или внѣдряются въ нихъ заливами, а иногда плоскіе холмы пермскихъ высотъ острововидно разсѣяны среди площади распространенія постъ-пліоцена.

Эти отложенія сложены изъ разноцвѣтныхъ глинъ и песковъ съ подчиненными первымъ торфяными пластами и залежами сферосидерита, нерѣдко обращеннаго въ бурый желѣзнякъ. Для характеристики этой толщи приведу здѣсь нѣсколько разрѣзовъ ея.

По нижней Кильмези имѣется нѣсколько интересныхъ обнаженій этой толщи. Такъ, напр., въ $^1/_2$ вер. ниже устья Валы находится на лѣвомъ берегу Кильмези слѣдующее обнаженіе:

1) Вверху желто-бурый и сѣрый песокъ, налегающій на

2) Сѣрую глину, содержащую много обломковъ прѣсноводныхъ раковинъ.

3) Сѣрый и бурый глинистый песокъ, съ массой обломковъ раковинъ моллюсковъ, между которыми можно отличить *Planorbis, Limnaeus, Valvata* и *Helix*. . . . . до 6 арш.

4) Сѣрая, ржаво-бурая и синеватая пластическая глина, иногда песчанистая и ясно наслоенная; въ ней находятся мѣстныя скопленія растительныхъ остатковъ, дающія прослойки торфа; тутъ же попадаются остатки *Valvata sp.*, *Limnaeus sp.*; до уровня Кильмези . . . . до 7—8 арш.

Въ послѣднемъ слоѣ глины, а также въ вышележащемъ пескѣ встрѣчаются въ очень большомъ количествѣ конкреціи глинистаго и песчанистаго сферосидерита, съ поверхности обращеннаго въ бурый желѣзнякъ.

Въ д. Рудникъ (Талый ключъ), на томъ же лѣвомъ берегу Кильмези, по ручью обнажено слѣдующее:

1) Вверху желто-бурый глинистый песокъ, плывучій, мощность котораго въ колодцахъ достигаетъ. . . . . 5 саж.

2) Синевато и сѣровато-бѣлая, вязкая глина, въ которой залегаетъ сферосидеритъ эллипсоидальными и пластинчатыми конкреціями сѣраго и синевато-бѣлаго цвѣта, содержащими обугленные остатки растеній . . . . до 2 арш.

При подъемѣ въ д. Микварову, по дорогѣ изъ д. Митрюковой, верхнія части склона глубокаго оврага, какъ видно въ дорожной выемкѣ, состоятъ изъ слѣдующихъ пластовъ, сверху:

1) Сѣрый песокъ.

2) Желто-бурая песчанистая глина и грубозернистый глинистый песокъ красно-бураго цвѣта . . . . . . 3 арш.

3) Желтый, слоистый глинистый песокъ . . . 2 »

4) Шоколадно-бурая и желто-бурая глина, мѣстами пластическая, послойно песчанистая . . . . 0,5 арш.

Въ слояхъ 3 и 4 попадаются скопленія легко разсыпающихся раковинъ *Dreissena polymorpha* Pall. и *Valvata sp.*, причемъ обломки раковинъ *Dreissena* иногда образуютъ тонкіе прослойки.

Въ 3 вер. къ югу отъ д. Аринерь, около р. Кумера, шахтами для добычи торфа обнаружено слѣдующее наслоеніе:

1) Вверху песокъ, который образуетъ общій покровъ этой мѣстности.

2) Желто-бурая вязкая глина }
3) Синеватая глина } . . . . . до 3 арш.

4) Горизонтъ сферосидеритовыхъ конкрецій.

5) Листоватый торфъ . . . . . отъ $^{3}/_{4}$ до $^{7}/_{4}$ арш.

6) Желто-бурая глина значительной мощности.

7) Плывучій сѣрый песокъ.

Въ сферосидеритовыхъ конкреціяхъ, по словамъ г. Нечаева [1]), попадаются: *Dreissena polymorpha* Pall. и *Paludina impura* Pfeif.

Отсюда эта толща непрерывно продолжается на Ю.-З., до д. Дмитріевки на р. Вяткѣ, гдѣ была найдена при рытьѣ колодцевъ мало измѣнившею свой характеръ: здѣсь также было констатировано нахожденіе въ ней залежей торфа и сферосидерита. Но въ обнаженіяхъ на лѣвомъ берегу Вятки у этой деревни видны только красно-бурые и желто-бурые пески и глины желто-бураго цвѣта, съ валунами и гальками пермскаго известняка, налегающіе на пермскую толщу и прилегающіе къ ней. Мощность ея здѣсь до 12—15 арш.

Приведу еще разрѣзъ этой толщи изъ окрестностей села Вавожа. Къ Ю.-З. отъ этого села, на лѣвобережьи р. Кылтъ, въ 4 вер. къ югу отъ д. Слудки стоитъ поч. Курчумъ, гдѣ при рытьѣ колодцевъ найдено слѣдующее:

1) Поверхностный рыхлый сѣрый песокъ . . . 3 арш.

---

[1]) Ibidem, стр. 29.

2) Сѣрая и бурая вязкая глина. . . . . $1^1/_4$ арш.

3) Листоватый торфъ . . . . до $1^1/_4$ »

4) Синевато-сѣрая глина съ конкреціями сферосидерита. Отсюда эти пласты идутъ на д. Слудку, Касихину, с. Водзимонья и проч. — на западѣ, а къ востоку на д. Волкову, с. Красный Яръ и т. д.

Изъ сказаннаго ясно, что послѣтретичная толща имѣетъ чисто прѣсноводный характеръ и отложилась, вѣроятно, въ системѣ озеръ, соединявшихся протоками и занимавшихъ здѣсь довольно большую площадь и довольно высокій уровень.

Уже ранѣе было высказано, что эти прѣсноводные бассейны были въ непосредственномъ сообщеніи съ Каспіемъ, во время его наибольшей трансгрессіи къ сѣверу, къ каковому моменту и относится существованіе этихъ бассейновъ и отложеніе въ нихъ осадковъ. Точно также уже ранѣе было высказано мною, что это время соотвѣтствуетъ періоду напряженной ледниковой дѣятельности на СВ. Европейской Россіи, причемъ постъпліоценовый Каспій и съ сѣвера замыкался близко придвинувшимся къ нему ледниковымъ кольцомъ, подобно тому какъ это мы знаемъ теперь для мѣстностей, расположенныхъ къ З. и СЗ. отъ района его распространенія во время его наибольшей трансгрессіи [1]). Тогда же я предполагалъ, что дилювіальная валунная толща будетъ констатирована въ бассейнѣ Кильмези и Ижа. Изслѣдованія прошлаго лѣта вполнѣ подтвердили это, такъ какъ слѣды обледенѣнія я наблюдалъ во всей восточной полосѣ района изслѣдованій прошлаго лѣта, гдѣ они распространены почти до южной границы 108 листа. Какъ и въ сѣверо-восточной части этого листа, здѣсь они являются то въ видѣ суглинковъ съ валунами, то песковъ, то въ видѣ скопле-

---

[1]) Изв. Геологич. Комитета, т. 12, № 2, 1893, стр. 70.

ній галекъ и валуновъ на поверхности. Слѣды обледенѣнія можно наблюдать уже на водораздѣлѣ Кильмези и Увы, между с.с. Мултанъ и Сяжъ-можга. Здѣсь (около дд. Ураковой, Пуштовой, Портуръ и проч.) на высотахъ залегаютъ подзолистые суглинки, переполненные гальками и небольшими валунами. Отсюда эта толща идетъ въ сѣверо-восточный уголъ Малмыжскаго уѣзда, гдѣ широко распространена въ районѣ села Ст. Пурги (Старое село или Старые Зятцы). Дилювіальные суглинки около этого села заключаютъ въ себѣ мѣстами очень большое количество угловатыхъ валуновъ кварцеваго песчаника, кварцита, конгломерата и т. д., вмѣстѣ съ гальками, которыхъ мѣстами на поверхности страны такое количество, что становится невозможнымъ пахать.

Но гораздо распространеннѣе эта толща въ Сарапульскомъ уѣздѣ, гдѣ встрѣчена была не только на сѣверѣ, но и въ бассейнѣ Ижа и Сарапулки. Такъ, эти отложенія были встрѣчены южнѣе Ижевскаго завода слагающими высоты и являющимися то въ видѣ галечниковъ, то суглинковъ съ гальками и валунами. Укажу, напр., что эта толща обнажена у мельницы, на лѣвомъ берегу Сепыча, около д. М. Веньи, гдѣ состоитъ изъ слѣдующихъ пластовъ:

Q_1 {
1) Почвенный подзолистый слой съ гальками.
2) Красная и желто-бурая лёссоподобная глина, песчанистая, съ рѣдкими гальками.
3) Красно-бурый суглинокъ, съ массой галекъ и валунами разныхъ породъ, напр., каменноугольнаго известняка, твердаго пермскаго песчаника и кусками пермскихъ окаменѣлыхъ деревьевъ.
}

P_3 — 4) Пермскіе пласты.

На высотахъ къ сѣверу отъ с. Козмодемьянскаго встрѣчается въ поверхностныхъ суглинкахъ немало валуновъ и галекъ. Но гораздо большее ихъ количество находится въ су-

глинкахъ, одѣвающихъ склонъ съ этихъ высотъ къ р. Ожмосъ и с. Козмодемьянскому. Тутъ попадаются угловатые валуны до 1/4 арш. въ діаметрѣ, состоящіе изъ каменноугольнаго известняка, кварцита, кварца, кварцеваго конгломерата, и плитообразные валуны сланцеватыхъ кристаллическихъ породъ.—Наконецъ, даже на высокомъ водораздѣлѣ Б. и М. Сарапулки, напр., между дд. Становкой и Бугрышъ и проч., также встрѣчаются дилювіальные суглинки съ валунами и гальками. То же нужно сказать про высоты между М. Сарапулкой и Шихостанкой, около южной границы этого листа, гдѣ около д.д. Юриной, Байситовой и проч. встрѣчаются въ поверхностныхъ суглинкахъ гальки и валуны.

Новѣйшія образованія на изслѣдованной прошлымъ лѣтомъ площади представлены отложеніями въ области рѣчныхъ долинъ, достигающими въ долинахъ Кильмези, Валы, Нылги и Ижа довольно значительнаго развитія. Сюда же относятся торфяно-болотистыя образованія, встрѣчающіяся даже въ междурѣчныхъ пространствахъ, и проч.

Что касается полезныхъ ископаемыхъ этого края, то кромѣ богатыхъ залежей желѣзныхъ рудъ (сферосидеритъ и бурый желѣзнякъ), подчиненныхъ постъ-пліоценовымъ прѣсноводнымъ отложеніямъ и эксплоатировавшихся закрытымъ теперь Шурминскимъ заводомъ, здѣсь встрѣчаются богатыя залежи торфа, въ массѣ котораго мѣстами (д. Аринерь) встрѣчаются куски стволовъ обугленныхъ деревьевъ, по виду не отличающіеся отъ нѣкоторыхъ сортовъ бураго угля. Они подчинены той-же постъ-пліоценовой прѣсноводной толщѣ. Мѣстами (с. Константиновка) эксплоатируется толща ясно слоистыхъ мергелистыхъ известняковъ, въ качествѣ матеріала для приготовленія цемента. Въ нижнихъ горизонтахъ развитой здѣсь пермской толщи можно предполагать нахожденіе мѣдныхъ рудъ. По крайней мѣрѣ, въ Елабужскомъ уѣздѣ, въ сосѣднемъ съ областью

108 листа районѣ, мѣдныя руды встрѣчаются (д. Балтасево на Ижѣ, д. Юмья, правобережье Камы, ниже села Чеганды и проч.).

RÉSUME. Le professeur Krotow a fait des exploratious géologiques dans la sud-est de la feuille 108 de la carte générale de la Russie d'Europe, c'est à dire dans les districts Sarapoul, Malmych et Yèlabouga du gouvernement de Viatka. Sur tout cet espace il y a développement prédominant d'une assise d'argiles marneuses rouges et de grès, appartenant à l'étage des marnes bigarrées et présentant une grande analogie avec une assise de même nature au district Glazow, étudiée par le prof. Krotow en 1894.

En outre, dans les bassins de la Vala et du cours inférieur de la Kilméza se trouve une vaste assise d'argiles post-pliocènes, contenant d'assez riches gisements de minerais de fer (de préférence sphérosidérite), exploités autrefois par l'usine, aujourd'hui fermée, de Chourminsk. Les recherches de l'année passée ont permis de marquer sur la carte l'extension asser détaillée des gisements.

Enfin M-r Krotow a constaté dans la région l'existence du depôt glaciaire, s'étendaut dans le district de Sarapoul jusqu'au bassin de la Sarapoula, c'est à dire presque jusqu'à la limite sud de la feuille; dans la partie ouest du terrain exploré la limite méridionale des traces glaciaires passe beaucaup plus au nord.

IV.

Геологическій разрѣзъ у с. Крымскаго (6-й роты) Славяносербскаго уѣзда, Екатеринославской губ.

Л. Лутугина.

(Coupe géologique près du village Krymskoë (gouv. Ekaterinoslav) par Loutougine).

При геологическихъ изслѣдованіяхъ, производимыхъ въ южной и юго-восточной Россіи, все чаще и чаще начинаютъ обнаруживаться факты полнаго, въ отношеніи литологическаго состава, сходства между породами системъ верхне-мѣловой и третичной. Въ еще большей степени это сходство наблюдается между породами, слагающими различные ярусы той или другой изъ двухъ названныхъ системъ. Это сходство между отложеніями различныхъ геологическихъ горизонтовъ весьма усложняетъ производство изслѣдованія и заставляетъ быть крайне осторожнымъ при опредѣленіи возраста осадковъ. Всѣ подобныя опредѣленія, сдѣланныя на основаніи однихъ стратиграфическихъ и литологическихъ данныхъ, являются весьма рискованными и неустойчивыми. Вмѣстѣ съ тѣмъ, понятно, возростаетъ значеніе данныхъ палеонтологическихъ, при отсутствіи которыхъ задача опредѣленія возраста осадковъ представляетъ иногда непреодолимыя трудности.

Одной изъ такихъ сложныхъ задачъ геологіи юга и юго-востока Россіи является вопросъ объ расчлененіи и опредѣленіи

возраста песчаныхъ толщъ, имѣющихъ такое широкое развитіе въ названной области. Эти нѣмыя, въ большинствѣ случаевъ, въ палеонтологическомъ отношеніи песчаныя толщи заставляли обращать особенное вниманіе на такія мѣстности, гдѣ встрѣчались въ нихъ ископаемые остатки или гдѣ можно было ясно наблюдать отношеніе этихъ песчаныхъ отложеній къ болѣе опредѣленнымъ геологическимъ горизонтамъ и, въ особенности, къ горизонту бѣлаго мѣла.

Одной изъ такихъ типичнѣйшихъ мѣстностей, гдѣ, повидимому, ясно выступало отношеніе бѣлаго мѣла къ подлежащимъ ему песчанымъ породамъ, считались до самаго послѣдняго времени въ геологическихъ работахъ по югу Россіи окрестности с. Крымскаго (6-й роты), расположеннаго на правомъ берегу Сѣв. Донца, повыше г. Славяносербска.

Детальный и, повидимому, точный геологическій разрѣзъ этой мѣстности данъ былъ впервые г. Леплэ на страницахъ извѣстнаго сочиненія «Voyage dans la Russie méridionale et la Crimée, exécutée en 1837, sous la direction de M. Anatole de Demidoff». Paris, 1842; IV томъ этого сочиненія, подъ заглавіемъ «Изслѣдованія каменноугольнаго Донецкаго бассейна», изданъ былъ затѣмъ въ 1854 г. на русскомъ языкѣ въ переводѣ проф. Г. Е. Щуровскаго. Разрѣзъ г. Леплэ пріобрѣтаетъ особое значеніе, вопервыхъ, благодаря указанію на обильное нахожденіе окаменѣлостей въ подлежащихъ бѣлому мѣлу породахъ, а вовторыхъ, благодаря тѣмъ выводамъ общаго характера, которые дѣлались на основаніи этого разрѣза.

Лѣтомъ прошлаго 1895 г. мнѣ удалось ознакомиться съ геологическимъ строеніемъ окрестностей с. Крымскаго, представлявшихъ не малый интересъ при изученіи мѣловыхъ отложеній Донецкаго бассейна, и въ настоящей замѣткѣ я постараюсь вкратцѣ изложить добытые мною результаты, а также выяснить, насколько правильны были какъ самыя данныя Леплэ геоло-

гическій разрѣзъ, такъ и дѣланныя имъ и другими авторами, на основаніи этого разрѣза, заключенія.

На стр. 119 русскаго перевода сочиненія Леплэ читаемъ: «Относительное положеніе мѣла и нижнихъ мѣловыхъ песковъ весьма явственно обнаруживается во многихъ изъ тѣхъ крутыхъ обрывовъ, которые образуютъ правый берегъ Донца, отъ Изюма до Подгорной. Около Крымскаго, выше Славяносербска, можно видѣть слѣдующій разрѣзъ:

a) Бѣлый мѣлъ, образующій вершину плато, изрытъ оврагами, въ которыхъ не подалеку отъ Крымскаго часто встрѣчаются *Ostrea vesicularis*, *Belemnites mucronatus*, *Inoceramus Cuvieri*, большіе экземп. *Nautilus* и др. Вся толща этой верхней массы простирается до . . . . 164 фут.

b) Хлоритовый мѣлъ, который составляетъ слой около $3^1/_2$ футовъ толщины и лежитъ на почкахъ кремня, слоеобразно расположенныхъ.

c) Кварцевый песокъ зеленый, хлоритовый, толщиною 12—16 футовъ.

d) Известковатый рухлякъ, тонкими слоями.

e) Песокъ кварцевый, хлоритовый, сходный съ предъидущимъ, толщиною 12—16 футовъ.

f) Песокъ, кварцевый, бѣлый, толщиною отъ 20—26 футовъ, заключающій, подобно верхнимъ пескамъ, большое количество белемнитовъ, устрицъ, *plagiostoma*, *pecten*, *terebratula* и въ особенности *Terebratula carnea*, *Pecten quinquecostatus* и др.

g) Рухляки песчанистые, зеленоватосѣрые, выходящіе наружу у подошвы скалъ.

Вся эта нижняя масса толщиною около . . . 82 фут.

Итого. . 246 фут.

Основываясь на всей суммѣ своихъ наблюденій и, главнымъ образомъ, на преведенномъ выше разрѣзѣ, Леплэ говоритъ: «... въ Донецкой мѣловой формаціи довольно ясно можно отличить два яруса: верхній и нижній; первый характеризуется бѣлымъ мѣломъ, присутствіемъ *Belemnites mucronatus*, *Inoceramus Cuvieri* и *Ostrea vesicularis*, второй обозначается мощными осадками кварцевыхъ песковъ вмѣстѣ съ подчиненными имъ слюдистыми рухляками, присутствіемъ *Pecten quinquecostatus* и *Terebratula carnea.* Если бы раздѣленіе это оправдалось болѣе подробнымъ изслѣдованіемъ органическихъ остатковъ, то мѣловыя Донецкія формаціи представили бы еще бо́льшее сходство съ однородными формаціями рѣки Сены. Бѣлый мѣлъ, занимающій средину Донецкой долины, между Изюмомъ и Подгорною, соотвѣтствовалъ бы бѣлому Мёдонскому мѣлу, пески нижняго Донца и праваго берега Дона соотвѣтствовали бы такой же формаціи при устьѣ Сены» [1]).

Такимъ образомъ видно, что Леплэ былъ склоненъ видѣть въ верхней части разрѣза с. Крымскаго — сенонъ, а въ нижней — сеноманъ.

Предложенное г. Леплэ подраздѣленіе верхне-мѣловыхъ донецкихъ осадковъ, иллюстрированное детальнымъ разрѣзомъ у с. Крымскаго, было быстро принято въ геологической литературѣ, тѣмъ болѣе, что самый разрѣзъ у с. Крымскаго, если не палеонтологически, то стратиграфически совпадалъ, повидимому, съ соотвѣтственными разрѣзами мѣловыхъ отложеній Западной Европы.

Уже въ 1846 г. академикъ Эйхвальдъ отмѣчаетъ въ своей «Геогнозіи» [2]) предложенное г. Леплэ дѣленіе донецкихъ мѣ-

---

[1]) Леплэ. Изслѣд. каменноугольнаго Донецкаго бассейна, стр. 119.

[2]) Геогнозія преимущественно въ отношеніи къ Россіи. Соч. акад. Эйхвальда. Спб. 1846. стр. 520.

ловыхъ осадковъ на два яруса. Въ томъ же сочиненіи находимъ слѣдующія данныя о геологическомъ строеніи окрестностей с. Крымскаго: «... около дер. Крымской, на большомъ пространствѣ, разсѣяны мѣловые холмы, въ которыхъ вездѣ нах.: *Belemnites mucronatus*, *Pecten priscus* Schl., *P. spurius* Münst., *Ostrea flabelliformis* Nils., *O. carinata* Lam., *O. ventilabrum* Lam., *O. iregularis* Goldf., *O. vesicularis* Goldf., *O. curvirostris* Nils., *Exogyra decussata* Goldf., *E. columba* Goldf., *Gryphea dilatata* Sow., *Terebratula carnea*, *T. ovata*, *T. curvirostris* Schloth., *Balanus maximus* Sow.? *Serpula laevis* Goldf., *S. sexangularis* Münst., *Cidaris Schmiedeli* Münst., *Micraster cor anguinum* и *Nodosaria sulcata*» [1]).

Проф. Борисякъ въ статьѣ своей «о стратиграфическихъ отношеніяхъ почвъ въ Харьковской и прилежащихъ губерніяхъ» [2]) раздѣляетъ мѣловыя отложенія на три яруса, «которые отличаются другъ отъ друга не столь рѣзко палеонтологическимъ характеромъ, сколько минералогическимъ составомъ и способомъ належанія, довольно постояннымъ».

«Упоминаемые ярусы различаются въ слѣдующемъ нисходящемъ порядкѣ:

1) Верхній состоитъ изъ зеленыхъ трепеловидныхъ рухляковъ, песчаниковъ, кремнистыхъ глинъ, бѣло-сѣрыхъ песковъ и роговиковъ». Какъ извѣстно, послѣдующими изслѣдованіями выяснено, что большая часть отнесенныхъ къ этому ярусу осадковъ принадлежитъ не мѣловой, а третичной системѣ.

«2) Средній изъ бѣлаго пишущаго мѣла, проникнутаго кремнями, къ низу переходящаго въ известковые мергели».

«3) Нижній ярусъ образуетъ: глауконитово-песчаный мѣлъ (сурка), желѣзисто-известковые конгломераты, слюдисто-хлори-

---

[1]) l. c. стр. 507—508.

[2]) Сборникъ матеріаловъ, относящихся до геологіи Южной Россіи. Книга I. Харьковъ. 1867. стр. 9.

товыя песчаныя глины, пестрыя рухляковыя глины съ подчиненными имъ глинистыми желѣзными рудами».

Для обоснованія этогото нижняго яруса проф. Борисякъ [1]) описываетъ и изображаетъ на чертежѣ разрѣзъ у с. Крымскаго, какъ одинъ изъ типичнѣйшихъ разрѣзовъ, причемъ глауконитовый рухлякъ, наблюдаемый въ этомъ разрѣзѣ, онъ приравниваетъ курской подмѣловой суркѣ. Самъ приводимый проф. Борисякомъ разрѣзъ, будучи въ главныхъ чертахъ сходенъ съ разрѣзомъ Леплэ, разнится нѣкоторыми частностями, а также спискомъ встрѣчаемыхъ окаменѣлостей, что заставляетъ предполагать, что проф. Борисякъ имѣлъ случай лично посѣтить с. Крымское. На стр. 89—99 того же сочиненія проф. Борисякъ приводитъ «списокъ орудныхъ остатковъ изъ мѣловой почвы Харьковской и прилежащихъ губерній», составленный частью на основаніи собственныхъ опредѣленій, частью на основаніи литературныхъ данныхъ. Помѣщенныя въ этомъ спискѣ окаменѣлости распредѣлены по тремъ установленнымъ авторомъ ярусамъ, причемъ для характеристики нижняго изъ этихъ ярусовъ приводятся 25 формъ позвоночныхъ животныхъ, 56 безпозвоночныхъ и 2 растительныхъ остатка. Изъ 56 видовъ перечисленныхъ безпозвоночныхъ 25 указываются, какъ находящіеся въ главконитивомъ мѣлу с. Крымскаго, причемъ въ дополненіе къ формамъ, упомянутымъ выше изъ сочиненій Эйхвальда и Леплэ, авторъ прибавляетъ: *Pecten asper* Lmk., *Ostrea sulcata* Blum., *Crania irregularis* Roem., *Ceriopora serpens* Eichw., *Ananchytes ovata* Lmk.

Не входя въ критическое разсмотрѣніе этого списка, мы только отмѣтимъ тотъ фактъ, что при палеонтологической характеристики нижняго мѣловаго яруса проф. Борисяка видную роль играютъ формы, встрѣчающіяся въ глауконитовомъ мѣлу

[1]) l. c. стр. 28—29.

с. Крымскаго. Вообще же проф. Борисякъ замѣчаетъ, что «нижній (ярусъ), начинающійся суркою и самородомъ, отличается отъ средняго и верхняго остатками ящеровъ и присутствіемъ окаменѣлостей неокомскихъ и зеленыхъ песчаниковъ» [1]).

Проф. Леваковскій, на стр. 140 своего сочиненія «Изслѣдованія осадковъ мѣловой и слѣдующихъ за нею формацій на пространствѣ между Днѣпромъ и Волгою» [2]), приводитъ разрѣзъ у с. Крымскаго, данный г. Леплэ, для ознакомленія съ породами залегающими ниже мѣла, причемъ замѣчаетъ, что подмѣловые пласты довольно скоро исчезаютъ далѣе внизъ по Донцу. Такъ между Славяносербскомъ и с. Желтымъ онъ уже не нашелъ пластовъ, подобныхъ Крымскимъ.

На извѣстной картѣ Донецкаго каменноугольнаго кряжа горн. инж. Носовыхъ [3]) у с. Крымскаго показаны, въ видѣ узкой полосы вдоль Донца, подмѣловыя осадки. Полоса эта какъ въ верхъ, такъ и внизъ по Донцу продолжается на незначительномъ разстояніи.

Проф. Гуровъ въ сочиненіи «Къ геологіи Екатеринославской и Харьковской губерній» [4]) на стр. 332—333 тоже приводитъ разрѣзъ г. Леплэ для характеристики залегающихъ ниже мѣла породъ, приэтомъ онъ указываетъ на нахожденіе въ бѣломъ мѣлу *Terebratula carnea*, о чемъ у Леплэ, какъ мы видѣли, не упоминается.

Тотъ же авторъ въ вышедшей недавно работѣ своей «Гидрогеологическое изслѣдованіе Павлоградскаго и Бахмутскаго уѣздовъ Екатеринославской губерніи», на стр. 258, говоритъ: «Для

---

[1]) l. c. стр. 103.

[2]) Труды Общ. испытателей природы при Имп. Харьковскомъ университетѣ. 1873. Т. VII.

[3]) Пластовая Горно-Промышленная карта Донецкаго каменноугольнаго кряжа, составленная горн. инж. Носовымъ 1-мъ и Носовымъ 2-мъ.

[4]) Отдѣльный оттискъ изъ «Тр. Общ. испыт. природы при Харьковскомъ университетѣ». Т. XVI. 1882.

лучшаго оріентированія въ опредѣленіи распространенія разсматриваемаго яруса (подмѣловыхъ песковъ) на площади Бахмутскаго уѣзда, приведемъ два типичныхъ разрѣза несомнѣнныхъ осадковъ нижняго яруса донецкой мѣловой системы, одинъ изъ Изюма и другой изъ с. Крымскаго». А ниже, на стр. 259, продолжаетъ: «... по правому берегу Донца въ с. Крымскомъ (6 рота) Славяносербскаго уѣзда изъ-подъ мѣла выставляется группа зеленыхъ (главконитовыхъ) и бѣлыхъ песковъ, болѣе 20 саж. толщиною, въ которой Леплэ нашелъ мѣловыя (и въ томъ числѣ нижнемѣловыя) окаменѣлости». Дальше приводятся въ восходящемъ порядкѣ разрѣзъ, данный Леплэ, въ которомъ проф. Гуровъ отъ себя указываетъ на нахожденіе въ горизонтѣ (f) аммонитовъ, а въ горизонтѣ (b) ряда почковидныхъ конкрецій фосфорита (самородa), что заставляетъ предположить, что имъ были произведены въ данномъ мѣстѣ дополнительныя наблюденія. Упомянувъ о нахожденіи въ горизонтѣ (f) *Terebratula carnea*, г. Гуровъ въ скобкахъ замѣчаетъ—«сеноманская форма». Вообще же въ нижней части разрѣза у с. Крымскаго проф. Гуровъ видитъ аналогъ курскихъ сеноманскихъ отложеній [1]).

Тотъ-же разрѣзъ Леплэ приводится и г. Пятницкимъ въ его статьѣ «Изслѣдованіе мѣловыхъ осадковъ въ бассейнахъ Дона и лѣвыхъ притоковъ Днѣпра» [2]), причемъ этотъ авторъ (на стр. 134), имѣя въ виду, между прочимъ, этотъ разрѣзъ, совершенно основательно говоритъ: «нужно замѣтить, что мѣстами, ниже мѣла и плотныхъ мѣловыхъ мергелей, мы встрѣчаемъ песчаныя образованія, которыя, по содержащимся въ нихъ окаменѣлостямъ, должны быть считаемы эквивалентными нѣкоторымъ горизонтамъ бѣлаго мѣла. Въ песчаныхъ пластахъ, лежащихъ подъ мѣломъ у с. Крымскаго, г. Леплэ находилъ

---

[1]) l. c. стр. 274—275.

[2]) Тр. Об. Испыт. природы при Харьков. университетѣ. 1890. Т. XXIV стр. 82.

Terebratula carnea и *Pecten quinquecostatus*. Первая форма характеризуетъ сенонъ, вторая, безъ обозначенія автора, можетъ встрѣчаться во всемъ верхнемъ отдѣлѣ мѣловой системы».

Итакъ мы видимъ, что геологическій разрѣзъ у с. Крымскаго занимаетъ видное мѣсто въ сочиненіяхъ, касающихся вопроса о составѣ верхне-мѣловыхъ отложеній Донецкаго бассейна и сопредѣльныхъ съ нимъ площадей, причемъ Леплэ, а за нимъ почти и всѣ изъ упомянутыхъ выше авторовъ не сомнѣваются видѣть въ верхней части этого разрѣза аналогъ бѣлаго мѣла (преимущественно сенонскаго возраста), а въ нижней—аналогъ сеноманскихъ и даже болѣе древнихъ мѣловыхъ отложеній.

Переходя къ изложенію добытыхъ мною лично результатовъ, я приведу прежде всего общій геологическій разрѣзъ, составленный на основаніи цѣлаго ряда прекрасныхъ обнаженій, какъ по самому Сѣв. Донцу, такъ и по впадающимъ въ него многочисленнымъ оврагамъ. Разрѣзъ составленъ въ нисходящемъ порядкѣ.

1) Верхняя часть водораздѣла между рр. Луганью и Сѣв. Донцемъ занята бѣлыми и желтыми кварцевыми песками, съ прослоями желѣзистыхъ, мѣстами крупнозернистыхъ, конгломератовидныхъ, довольно рыхлыхъ песчаниковъ. Пески эти выступаютъ въ вершинахъ балки Свиной.

2) Зеленовато-бѣлые (глауконитовые) пески съ прослоями песковъ охряно-желтыхъ, болѣе грубозернистыхъ. Въ верхнихъ частяхъ наблюдаются стяженія кварцита.

3) Пески болѣе темные, сѣровато-зеленые, глауконитовые, съ ржавыми разводами, болѣе глинистые; книзу пески эти переходятъ въ такого-же цвѣта песчаную глину. По этой глинѣ происходитъ сильное оползаніе породъ, загораживающихъ балки (б. Турова).

4) Порода (3) незамѣтно переходитъ въ кремнисто-глинистый песчаникъ — въ сухомъ состояніи сѣровато-бѣлаго, въ сыромъ зеленаго цвѣта.

5) Такой-же глауконитовый кремнисто-глинистый песчаникъ съ прослоями песчаника болѣе грубо-зернистаго и съ стяженіями кремня. Въ этомъ горизонтѣ, кромѣ въ изобиліи находящійся *Ceriopora serpens* Eichw., встрѣчена еще хорошо сохраненная раковина *Ostrea prona* Wood. (по опредѣленію Н. А. Соколова).

6) Подобные же песчаники, но болѣе нѣжные, съ сильно-глинистыми прослоями, книзу незамѣтно переходящіе въ породу (7).

7) Мѣлоподобный бѣлый мергель съ охряными разводами. Мергель этотъ копается во многихъ ямахъ для построекъ. Онъ слагаетъ террасу, съ которой начинается уже болѣе крутой спускъ къ Донцу. Мергель этотъ содержитъ въ изобиліи: *Spondylus Eichwaldi* Fuchs., *Spondylus radula* Lam., *Pecten corneus* Sow., *Pecten idoneus* Wood., *Ceriopora serpens* Echw., а также *Nautilus parallelus* (?), нуммулиты и другія форанаминиферы, требующія болѣе точнаго опредѣленія. Этотъ горизонтъ имѣетъ мощность въ 12—14 метровъ и книзу незамѣтно переходитъ въ нѣжный глинистый песчаникъ, а этотъ послѣдній въ породу (8).

8) Глауконитовый, зеленовато-бурый, известковистый песокъ съ стяженіями фосфорита и гальками кремня. Особенно крупныя гальки кремня наблюдаются въ мѣстѣ налеганія этого горизонта на слѣдующій, причемъ кремни располагаются рядами. Мощность этого горизонта 2—3 метра. Въ этомъ пескѣ попадаются хорошо сохраненные остатки краббовъ, изъ которыхъ мною опредѣленъ *Xanthopsis hispidiformis* Schloth., форма описанная, между прочимъ, Reuss'омъ изъ нуммулитовыхъ отложеній Зонтгофена.

9) Сѣровато-бѣлый, глауконитовый песокъ, мѣстами сцементированный въ болѣе или менѣе рыхлый известковистый песчаникъ. Мѣстами наблюдаются прослои мѣловаго мергеля. Какъ прослои мѣловаго мергеля, такъ и прослои известковистаго пес-

чаника не представляютъ изъ себя постоянныхъ горизонтовъ, а залегаютъ линзами. Книзу описываемая порода переходитъ въ глауконитовый песчанистый рухлякъ. Въ оврагахъ, находящихся къ востоку отъ села, наблюдается вообще, что песокъ переходитъ въ болѣе плотную породу (рухлякъ). Какъ въ песчаникахъ и рухлякахъ, такъ и, въ особенности, въ пескахъ наблюдаются особыя трубчатыя стяженія, придающія породѣ видъ туфа. Горизонтъ этотъ переполненъ прекрасно-сохраненными остатками раковинъ, среди которыхъ, между прочимъ, встрѣчаются:

Terebrabula carnea Sow. (массами).
Terebratula obesa Sow.
Terebratulina Dutempleana d'Orb.
Magas pumilus Sow.
Crania Ignabergensis Retzius.
Pecten pulchelus Nils. (массами).
Exogyra lateralis Sow.
Gryphea vesicularis. Lam. (массами).
Ostrea ungulata Schloth.
Ostrea semiplana Sow.
Bemnitella mucronata Schloth. (массами).

10) Сѣровато-бѣлые глауконитовые рухляки, выступающіе въ береговыхъ обрывахъ Сѣв. Донца, ниже церкви. Въ этихъ рухлякахъ, между причинъ, попадаются: *Belemnitella mucronata* Schloth., *Gryphea vesicularis* Lamk., *Terebratula carnea* Sow.

Приведенный разрѣзъ естественно распадается на двѣ части: на верхнюю — отъ горизонта (1-го) до горизонта (8-го) включительно, представляющею отложенія нижне-третичныя, и нижнюю (горизонтъ 9-й и 10-й), состоящую изъ отложеній верхнемѣловыхъ.

Верхняя часть разрѣза указываетъ на полную непрерывность въ образованіи слагающихъ ее нежнетретичныхъ отложеній, отдѣльные петрографическіе горизонты которыхъ тѣсно связаны взаимными постепенными переходами. Общій комплексъ разсматриваемыхъ нижне-третичныхъ отложеній, какъ видно, вполнѣ удовлетворительно укладывается въ схему, предложенную Н. А. Соколовымъ [1]) для отложеній центральной части южно-русскаго палеогеноваго бассейна. Наиболѣе охарактеризованнымъ въ фаунистическомъ отношеніи горизонтомъ является бѣлый, мѣлоподобный мергель (горизонтъ 7-й), имѣющій широкое распространеніе среди донецкихъ третичныхъ отложеній, и не разъ уже описанной въ нашихъ предшествовавшихъ отчетахъ [2]). Н. А. Соколовъ [3]) считаетъ этотъ мергель представителемъ своего кіевскаго (спондиловаго) яруса.

Свита породъ, залегающая выше бѣлаго мергеля и состоящая главнымъ образомъ изъ глауконитовыхъ, кремнисто-глинистыхъ песчаниковъ (харьковская порода), репрезентируетъ собою харьковскій ярусъ (Соколова), а залегающіе еще выше кварцевые, частью глауконитовые, пески соотвѣтствуютъ полтавскому ярусу. Олигоценовый возрастъ кремнисто-глинистыхъ песчаниковъ (горизонта 5), вообще крайне бѣдныхъ палеонтологическими остатками, доказывается отчасти нахожденіемъ указанной выше *Ostrea prona* Wood, формой встрѣчающійся, между прочимъ, въ несомнѣнно олигоценовыхъ пескахъ Мандриковки. Горизонтъ 8-й, подлежащій бѣлому мергелю, можетъ съ нѣкоторую вѣроятностью представлять собою бучакскій ярусъ, но вообще нужно замѣтить, что приводимое здѣсь дѣленіе разсматриваемыхъ отложеній на ярусы, покоющееся главнымъ обра-

---

[1]) Н. А. Соколовъ. Нижнетретичныя отложенія. Тр. Геол. Ком. т. IX. № 2.
[2]) Изв. Геол. Ком. 1893 № 3—4, 1894 № 4—5.
[3]) l. с. стр. 109 и 177.

зомъ на данныхъ литологическихъ и батрологическихъ, не можетъ считаться окончательно обоснованнымъ, такъ какъ только бѣлый мергель является сравнительно удовлетворительно охарактеризованнымъ.

Переходя къ нижней части разрѣза, мы видимъ что часть эта является сложенной изъ осадковъ верхне-мѣловаго возраста, причемъ опредѣленныя мною формы ясно говорятъ, что какъ пески, такъ и рухляки принадлежатъ сенону, а отнюдь не сеноману. Развитые здѣсь пески являются образованіемъ мѣстнымъ и какъ къ западу, такъ и къ востоку, переходятъ въ болѣе или менѣе богатый глауконитомъ мѣлъ. Такъ изъ окрестностей д. Тошковки (Устиновки), находящейся на томъ-же правомъ берегу Сѣв. Донца, верстъ на 15 — 20 выше с. Крымскаго, мною описанъ былъ разрѣзъ [1]), вполнѣ аналогичный крымскому, съ той разницей, что ниже мощной толщи нижнетретичныхъ отложеній, тамъ шелъ не песокъ, а темно-зеленый, глауконитовый, сильно кремнистый мѣлъ, содержащій въ изобиліи прекрасно сохраненныя сенонскія окаменѣлости.

Сопоставляя данный мною выше разрѣзъ съ разрѣзомъ Леплэ, мы должны прійти къ тому заключенію, что этотъ ученый помѣстилъ въ горизонтѣ *a* своего разрѣза, подъ именемъ бѣлаго мѣла, мѣлоподобный бѣлый третичный мергель и лежащія выше послѣдняго кремнисто-глинистыя породы. Ясно, что цитированныя Леплэ окаменѣлости происходили не изъ этого горизонта, а, вѣрнѣе всего, изъ залегающихъ въ болѣе нижнихъ частяхъ разрѣза мѣловыхъ рухляковъ и собраны были не in situ. Послѣдняя догадка подтверждается слѣдующими словами самаго Леплэ:.... «каменныя стѣны, служащія вмѣсто заборовъ, около крестьянскихъ дворовъ въ Верхней и сосѣднихъ деревняхъ, усѣяны белемнитами и служатъ богатымъ источни-

---

[1]) Изв. Геол. Ком. 1894 г. № 4—5 стр. 145.

комъ для ихъ добыванія» [1]). Болѣе чѣмъ вѣроятно, что и въ этомъ случаѣ Леплэ обратился къ этого же рода источнику. Къ слову замѣчу, что подобныя же недоразумѣнія встрѣчаются также и въ упомянутыхъ выше работахъ проф. А. В. Гурова, гдѣ въ нѣсколькихъ мѣстахъ мы находимъ указанія на нахожденіе типичнѣйшихъ мѣловыхъ окаменѣлостей *(Belemnitella mucronata, Inoceramus Cuvieri, Terebratula carnea)* въ несомнѣнномъ третичномъ мергелѣ (кіевскаго яруса).

Такимъ образомъ мы видимъ, что Леплэ, вслѣдствіе тенденціознаго отношенія къ разрѣзу у с. Крымскаго, разрѣзу, представлявшему, повидимому, въ литологическомъ и стратиграфическомъ отношеніяхъ, полное сходство съ разрѣзами верхнемѣловыхъ отложеній парижскаго бассейна, не обратилъ надлежащаго вниманія на сборъ палеонтологическихъ данныхъ и впалъ въ печальную ошибку, принявъ третичный мергель за бѣлый (сенонскій) мѣлъ. Естественно, что въ лежащихъ ниже бѣлаго мергеля породахъ, сенонскаго возраста, онъ стремился видѣть аналогъ парижскихъ сеноманскихъ отложеній. Эта ошибка тѣмъ болѣе печальна, что разрѣзъ у с. Крымскаго, не будучи провѣренъ послѣдующими наблюдателями, часто цитируется въ литературѣ и на основаніи его даже строятся выводы общаго характера.

RESUME. L'auteur relève la coupe suivante, du haut en bas, près du Sélo Krymskoïé, sur la rive droite du Donetz du Nord (Séverny Donetz), au district Slavianosserbsk, gouv. d'Ekathérinoslaw:

[1]) l. c. стр. 117.

1—3—sables quartzeux, jaunes ou gris-jaunâtre, glauconieux;

4—6—grès silico-argileux, glauconieux, à *Ostrea prona* Wood., *Ceriopora serpens* Eichw.;

7—marne blanche, à l'aspect crayeux, renfermant *Spondylus Eichwaldi* Fuchs, *Sp. radula* Lmk., *Pecten corneus* Sow., *P. idoneus* Wood., *Ceriopora serpens* Eichw. (étage de Kiew de Sokolow);

8—sable glauconieux, calcarifère, avec concrétions de phosphorite et cailloux de silex; *Xanthopsis hispidiformis* Schloth.;

9—10—sable quartzeux, glauconieux; marnes crayeuses à fossiles sénoniens typiques.

Les horizons 1—8 appartiement à l'oligocène et à l'éocène, les horizons 9—10 au sénonien. *Le-Play* et les auteurs après lui ont par erreur classé la marne blanche (7) dans le sénonien et les sables (9) dans le cénomanien.

V.

Замѣтка 2-я о нѣкоторыхъ землетрясеніяхъ въ Россіи 1894—95 гг., по сообщеніямъ корреспондентовъ Главной Физической Обсерваторіи.

И. Мушкетовъ.

(Note sur quelques tremblements de terre dans la Russie en 1894—1895, par Mouchketow).

Въ 1894 году.

1) Въ г. Барнаулѣ, Томской губ., 7-го октября[1]) вечеромъ въ началѣ 10-го часа было настолько слабое землетрясеніе, что его ощущали только люди, находившіеся въ спокойномъ состояніи; колебаніе продолжалось двѣ—три секунды и сильнѣе чувствовалось въ верхнихъ этажахъ домовъ.

2) Въ г. Бійскѣ, Томской губ., тоже 7-го октября, въ 9 ч. 20 м. былъ слышенъ подземный ударъ, при чемъ сотрясеніе зданій было такъ сильно, что нетолько посуда въ шкафахъ звенѣла, но и стоявшая на окнахъ зашаталась.

3) Въ г. Вѣрномъ, Семирѣченской области, 8-го октября въ 12 ч. 17 м. дня было легкое сотрясеніе, повидимому вер-

---

[1]) Въ нижеслѣдующемъ перечнѣ землетрясеній всѣ числа безъ оговорокъ показаны по новому стилю.

тикальный толчокъ по показанію сейсмоскопа Броссара. Наблюдатель Ларіоновъ.

4) Въ г. Тифлисѣ, 17-го ноября въ 1 ч. 28 м. дня землетрясеніе продолжалось двѣ минуты и направлялось съ юго-востока къ сѣверо-западу. Магнитныя колебанія были очень чувствительны. Толчки были настолько сильны, что во многихъ домахъ города посуда падала со шкафовъ, качалась мебель, звонили звонки въ переднихъ; во многихъ магазинахъ попадали съ полокъ товары, и въ нѣкоторыхъ домахъ обвалилась штукатурка съ потолковъ. Перепуганные жильцы съ криками выбѣгали изъ своихъ квартиръ, думая, что рушатся дома. По даннымъ Тифлисскаго Листка (1894 г.) землетрясеніе это проявилось въ слѣдующихъ мѣстахъ: Казахъ, Манглисъ, Шулаверы, на Бѣломъ Ключѣ, гдѣ было три сильныхъ удара; многіе жители выбѣжали изъ домовъ. По Военно-Грузинской дорогѣ землетрясеніе ощущалось на станціяхъ: Пассанауръ, Млеты и Коби. Направленіе землетрясенія повидимому было поперегъ хребта отъ Тифлиса на Коби.

6) Въ г. Вѣрномъ, 30-го ноября въ 3 ч. 35 м. дня сейсмоскопъ Броссара показалъ легкое сотрясеніе, чувствовавшееся и наблюдателемъ Ларіоновымъ. Толчокъ былъ вѣроятно вертикальный.

5) Въ Шемахѣ, 27-го ноября въ $4^1/_2$ ч. утра было довольно чувствительное землетрясеніе, направлявшееся съ NW на SO.

8) Въ г. Телавѣ, Тифлисской губ., въ ночь на 1-е декабря въ 2 ч. чувствовалось сотрясеніе, продолжавшееся около 5 секундъ.

9) Въ г. Вѣрномъ, 20-го декабря въ 6 ч. 35 м. сейсмоскопъ Броссара показалъ легкое сотрясеніе.

7) Въ Аянѣ, 30-го ноября въ 11 ч. 58 м. дня было внезапное сотрясеніе, продолжавшееся около 6 секундъ, оно сильно

встревожило жителей поста Аяна. Небо было чисто, барометръ показывалъ 771,9. Въ 4-хъ верстахъ отъ Аяна къ SWS по р. Килькино тунгусы также слышали подземный гулъ и легкое колебаніе. Прежде, по словамъ старожилъ, землетрясенія здѣсь были въ началѣ августа 1886 г. и лѣтомъ въ 1874 г.—оба легкія. Наблюдатель завѣдующій метеорологическою станціею въ Аянѣ г. Поповъ.

Въ 1895 году.

10) Въ г. Вѣрномъ, 1-го января въ 10 ч. 57 м. утра чувствовалось легкое секундное сотрясеніе съ сильнымъ гуломъ, которое замѣчено многими и отмѣчено сейсмоскопомъ. Наблюдатель Ларіоновъ.

11) Въ Урюпинской станицѣ Области Войска Донского, по сообщенію наблюдателя метеорологической станціи С. Ренчицкаго, въ ночь съ 28-го (9) на 29-е января (10 февр.), около 2-хъ часовъ былъ слышенъ «сильный глухой шумъ или стукъ, сопровождавшійся сотрясеніемъ дома, дверей и оконъ». Наблюдатель былъ разбуженъ. «Шумъ былъ настолько силенъ», говоритъ наблюдатель, «что лягавая собака, спавшая возлѣ моей спальни, начала неистово лаять и довольно долго не могла успокоиться. Стукъ продолжался одно мгновеніе и затѣмъ наступила полная тишина. На слѣдующую ночь, т. е. съ 29-го (11) на 30-е января (12 февр.) въ 3 ч. ночи, повторился такой же шумъ или стукъ, сопровождавшійся тѣми же явленіями». Кромѣ наблюдателя, то же явленіе слышали многіе жители Урюпина, находившіеся въ домахъ, тогда какъ сторожа и извощики на улицахъ ничего не слыхали.

12) Въ г. Вѣрномъ, 9-го февраля въ 11 ч. 25 м. дня былъ слышенъ сильный подземный гулъ, направлявшійся на SW и сопровождавшійся такимъ легкимъ сотрясеніемъ, что ни одинъ сейсмометръ не обнаружилъ его. Легкое сотрясеніе, констати-

рованное сейсмоскопомъ Броссара, было 20-го февраля въ 11 ч. 10 м. дня и 25-го февраля въ 7 ч. 10 м.

13) Въ г. Батумѣ, 8-го апрѣля въ 1 ч. ночи чувствовалось землетрясеніе.

14) Въ г. Вѣрномъ, съ 1-го на 2-е мая въ 12 ч. 31 м. наблюдалось вертикальное сотрясеніе, также какъ 6-го мая въ 12 ч. 35 м. дня и 21 го мая въ 12 ч. 25 м. дня. Наблюдалъ Ларіоновъ по сейсмоскопу Броссара.

15) Въ г. Ташкентѣ, 14-го мая въ 7 ч. 22 м. утра землетрясеніе проявилось тремя подземными ударами, слѣдовавшими одинъ за другимъ; имъ предшествовалъ подземный гулъ, похожій на шумъ ѣзды экипажей по булыжной мостовой или отъ перекатыванія камней. Молившіеся въ церкви выбѣгали испуганные, спавшіе проснулись; дома трещали, мебель обнаруживала колебательное движеніе. На обсерваторіи землетрясеніе показали всѣ пять сейсмоскоповъ, изъ которыхъ самый надежный, установленный на отдѣльномъ каменномъ столбѣ, сейсмоскопъ Имп. Русск. Геогр. Общ. № 29 показалъ направленіе землетрясенія на SW, хотя многіе очевидцы утверждаютъ, что волны шли съ NW. Землетрясеніе продолжалось 10 секундъ и было круговолнообразное съ силою VI балловъ по скалѣ Росси-Фореля. Землетрясенію предшествовала дождливая весна съ грозами и ливнями 8-го и 9-го мая. Подробности сего описаны въ Туркестанскихъ Вѣдомостяхъ и въ печатающемся второмъ выпускѣ редактируемыхъ мною Матеріаловъ по землетрясеніямъ Россіи.

16) Въ г. Вѣрномъ, 4-го іюня въ 6 ч. 31 м. чувствовалось слабое сотрясеніе по показанію сейсмоскопа Броссара.

17) Въ Узунъ-Ада, съ 26-го (8) на 27-е іюня (9 іюля) въ 3 ч. ночи произошло сильное землетрясеніе, при чемъ съ моря хлынула масса воды и затопила пристани и многіе дома; на улицахъ и дворахъ образовались трещины до 3-хъ аршинъ

шириною, откуда вода била ключемъ. У пароходнаго товарищества «Масисъ» провалились: зданія подъ конторой, помѣщеніе агента, половина морской пристани, большой амбаръ и зданіе для жилья приказчиковъ; во дворѣ образовались трещины болѣе 1 арш. шириною съ выходящею изъ нихъ водою. Заборы разорвались; пристань общества «Каспій» сѣла въ воду; служащіе спаслись на пароходѣ «Уралъ». Направленіе NW.

Объ этомъ землетрясеніи появилась довольно многочисленная корреспонденція въ русскихъ газетахъ, но систематически оно будетъ описано во второмъ выпускѣ издаваемыхъ мною матеріаловъ по землетрясеніямъ въ Россіи, въ Приложеніи къ Изв. Имп. Русск. Геогр. Общ., а потому здѣсь упомянемъ только о нѣкоторыхъ данныхъ, служащихъ указаніемъ на распространеніе этого землетрясенія и заимствованныхъ преимущественно изъ провинціальныхъ газетъ, доставленныхъ корреспондентами Главной Физической Обсерваторіи. Въ газетѣ Каспій, со словъ командировъ пароходовъ сообщается, впрочемъ неопредѣленно, что вслѣдствіе землетрясенія 27-го іюня во многихъ мѣстахъ измѣнился рельефъ дна Каспія, появились новыя мели и даже острова. Въ Туркестанскихъ Вѣдомостяхъ указаны повреждёнія въ Асхабадѣ, Казанджикѣ, Айданѣ и порча желѣзнодорожнаго пути. Наблюдатель Соловьевъ сообщаетъ, что въ 3 ч. ночи 27-го Іюня (9 Іюля) въ Баку сильное землетрясеніе продолжалось около 1 м., но не причинило никакого вреда, тоже наблюдалось на Астрабадской морской станціи.

То же землетрясеніе въ 2—3 часа ночи отразилось въ Гурьевѣ и его окрестностяхъ; наблюдатель г. Протопоповъ сообщаетъ, что передъ началомъ землетрясенія «былъ слышенъ гулъ, похожій на шумъ отъ ѣзды экипажей по булыжной мостовой; затѣмъ послѣдовало довольно сильное сотрясеніе. Спавшіе съ испугомъ проснулись и выбѣгали изъ домовъ, пришедшихъ въ движеніе и издававшихъ трескъ. Всѣ животныя

обнаруживали испугъ, птицы разлетѣлись. Сотрясеніе продолжалось около 1 минуты, послѣ чего послѣдовалъ второй гулъ, но слабѣе перваго». Направленіе землетрясенія точно не опредѣлено, повидимому меридіональное. Въ 45-ти верстахъ отъ Гурьева, въ ст. Сарайчикъ землетрясеніе чувствовалось также сильно, какъ и въ Гурьевѣ. По словамъ старожилъ, землетрясеній въ Гурьевѣ прежде не было. Погода передъ землетрясеніемъ отличалась тѣмъ же характеромъ, какъ и передъ Ташкентскимъ землетрясеніемъ 14-го мая, т. е. дождливая и съ сильными грозами; 23-го іюня было три грозы въ одинъ день.

Въ Дербентѣ то же землетрясеніе продолжалось 5—6 секундъ около 2-хъ ч. ночи.

По сообщенію Астраханскаго Листка, землетрясеніе 27-го іюня ощущалось въ г. Астрахани и обнаружилось горизонтальнымъ колебаніемъ различныхъ предметовъ; «кровати и столы какъ бы сдвигались съ мѣста; суда, бывшія на водѣ, испытывали какъ бы легкіе удары въ нижнюю часть корпуса». Направленіе одни обозначаютъ съ востока, другіе съ SW.

Въ г. Саратовѣ землетрясеніе въ ночь на 27-е іюня отразилось довольно чувствительными колебаніями: растворялись двери, двигались кровати и диваны; животныя переполошились, но люди мало обратили вниманіе на это явленіе, хотя для Саратова оно необычайно.

Въ г. Самарѣ оно обнаружилось гораздо сильнѣе, чѣмъ въ Саратовѣ. Въ 2 ч. 7 м. по полуночи съ 26-го на 27-е іюня «сильное сотрясеніе почвы продолжалось по нѣсколько секундъ, раза два—три». По сообщенію Самарской Газеты, особенно сильные толчки замѣчались на Садовой и Самарской улицахъ, въ кварталахъ у Самарки, близь Александровскаго садика и вокзала желѣзной дороги. Кровати поднимались настолько сильно, что нѣкоторыхъ изъ спящихъ сбрасывало, посуда звенѣла, стѣнные часы останавливались, штукатурка отваливалась.

Въ г. Сызрани около 3-хъ ч. ночи ощущалось только небольшое колебаніе въ теченіе нѣсколькихъ секундъ.

Въ г. Пензѣ сотрясеніе проявилось около 3-хъ ч., вѣрнѣе въ 2 ч. 20 м. ночи на 27-е іюня (9-е іюля), уже настолько слабое, что его ощущали только нѣкоторые изъ жителей.

18) Въ г. Вѣрномъ замѣчены слабыя землетрясенія 12-го іюля въ 8 ч. 8 м., въ 12 ч. 40 м., въ 3 ч. 35 м. и 21-го іюля въ 7 ч. 15 м. вечера, при чемъ 12-го іюля въ 3 ч. 35 м. сопровождалось подземнымъ гуломъ.

19) Въ Красноводскѣ, 2-го августа въ 2 ч. 45 м. пополудни замѣчено небольшое землетрясеніе съ восточнымъ направленіемъ.

20) Въ Красноводскѣ, 29-го іюля (10 авг.) въ 2 ч. 30 м. дня наблюдалось землетрясеніе съ сѣверо-восточнымъ направленіемъ.

21) Въ г. Вѣрномъ, 14-го августа въ 8 ч. 24 м. утра сейсмоскопъ Броссара показалъ легкое вертикальное сотрясеніе.

22) Въ Карсѣ, съ 12-го по 13-е октября въ 1 ч. 8 м., въ 1 ч. 40 м. и въ 2 ч. наблюдались удары настолько сильные, что многіе изъ спавшихъ проснулись. Первый ударъ былъ наиболѣе сильнымъ.

23) Въ г. Вѣрномъ, 22-го ноября въ 9 ч. 21 м. и въ 10 ч. 36 м. сейсмоскопъ Броссара показалъ легкія сотрясенія земли, изъ которыхъ вторые сопровождались подземнымъ гуломъ до секунды, а также утромъ въ 7 ч. 19 м. 23-го ноября было небольшое сотрясеніе безъ подземнаго гула.

24) Въ г. Вѣрномъ, 12-го декабря въ 1 ч. 50 м. дня и 18-го декабря въ 7 ч. 55 м. утра ощущались сотрясенія, обнаруженныя сейсмоскопомъ Броссара, при чемъ ударъ 18-го декабря сопровождался подземнымъ гуломъ. Наблюдатель Ларіоновъ.

25) Въ Ленкорани, 21-го декабря въ 3 ч. 56 м. попо-

9**

лудни ощущалось землетрясеніе, направлявшееся съ SW на NO. Наблюдатель г. Егоровъ.

26) Въ г. Солунѣ, въ Болгаріи 2 го декабря въ 7 ч. 37 м. утра наблюдалось землетрясеніе, направлявшееся съ O на W. Наблюдатель завѣдующій метеорологическою станціею г. Шапардановъ.

Этими данными исчерпываются свѣдѣнія о землетрясеніяхъ, доставленныя Главною Физическою Обсерваторіею въ Геологическій Комитетъ. Между ними наибольшій интересъ имѣютъ данныя, касающіяся наиболѣе крупнаго землетрясенія въ Узунъ-Ада 27-го іюня (9 іюля), которое отличалось нетолько силою, но и обширною областью распространенія, размѣры которой хотя съ точностью опредѣлить нельзя, но во всякомъ случаѣ радіусъ ея не менѣе 1500 верстъ, считая по прямому направленію отъ Узунъ-Ада до Пензы; вѣроятно же она еще больше, какъ указываютъ болѣе полныя данныя, печатающіяся во 2-мъ выпускѣ «Матеріаловъ».

Что касается нѣкоторыхъ персидскихъ землетрясеній, то отрывочныя данныя о нихъ большею частью изъ газетъ, мною не помѣщены здѣсь, такъ какъ болѣе полныя свѣдѣнія о нихъ уже напечатаны раньше въ Туркестанскихъ Вѣдомостяхъ, а о большомъ Кучанскомъ землетрясеніи, распространившемся до Харькова, печатается систематическое изслѣдованіе въ «Матеріалахъ».

VI.

Предварительный отчетъ объ изслѣдованіяхъ въ области 13-го листа лѣтомъ 1895 года.

Барона Э. Толь.

(Compte rendu préliminaire sur les recherches géologiques dans la région de la feuille 13 de la Carte gén. de la Russie par M. le baron E. Toll).

Порученіе, данное мнѣ Геологическимъ Комитетомъ въ 1895 г., состояло въ продолженіи начатой мною въ 1892 году геологической съемки 13-го листа къ сѣверу отъ района послѣдняго года. Такимъ образомъ часть 13-го листа, изслѣдованная мною нынѣшнимъ лѣтомъ, была ограничена на З предѣлами самого листа, на Ю.—Митаво-Либавской желѣзной дорогой, на СВ и В—берегомъ Рижскаго залива и границей Лифляндской губерніи.

Вся часть Курляндіи, лежащая въ названныхъ предѣлахъ, сложена изъ девонскихъ отложеній, покрытыхъ послѣтретичными и современными образованіями. Покойный профессоръ К. Гревингкъ совершенно вѣрно показалъ на своей картѣ общее распредѣленіе девона и границу между красными девонскими песчаниками и сѣрыми гипсоносными доломитами [1]). Граница въ нашемъ районѣ проходитъ немного сѣвернѣе отъ Цабелнъ въ направленіи отъ ЗСЗ до Плѣненъ на ВЮВ. На

[1]) За исключеніемъ «верхняго» песчаннаго яруса, о чемъ я говорю ниже.



сѣверъ отъ названной линіи встрѣчаются только песчаники и глины; на югѣ же находятся доломиты, известняки и гипсы. Такое полное отсутствіе известняковъ въ сѣверной части Курляндскаго полуострова, конечно, довольно чувствительно въ сельско-хозяйственномъ отношеніи. Такъ, напримѣръ, плитняки, необходимые при обжиганіи извести и для построекъ, въ имѣніи Допдангенъ, обнимающемъ 17 кв. миль (= 833 кв. вер.) сѣвернаго конца Курляндскаго полуострова, доставляются или съ юга изъ имѣнія Калиценъ за 60 верстъ, или съ сѣвера морскимъ путемъ съ острова Эзеля. Вопросъ объ открытіи ближе лежащихъ и легче доступныхъ плитняковъ имѣетъ по этому здѣсь большой интересъ. Но гдѣ же въ области краснаго девонскаго песчаника найдти плитняковыя ломки?

Къ отвѣту на такой вопросъ относятся слѣдующія мои наблюденія и соображенія.

Наилучшими обрывами курляндскаго Old Red'а являются извѣстныя уже со временъ К. Гревингка Слитергофскія горы. Эти горы представляютъ ни что иное, какъ террассовидный уступъ, совершенно аналогичный Эстляндскому «глинту». Преслѣдуя Слитергофскую террассу по направленію къ ЮВ параллельно морскому берегу до границы Лифляндской губерніи, я нашелъ интересныя данныя по поднятому уже Шведскимъ геологомъ de Geer'омъ вопросу о колебаніи уровня Балтійскаго моря въ послѣтретичный періодъ, о чемъ сообщу ниже. Слитергофскіе обрывы, мощностью до 100′, показываютъ сложеніе изъ цѣлаго ряда перемежающихся пестроцвѣтныхъ песчаниковъ, глинъ и мергелей. Къ низу преобладаютъ слои, содержащіе примѣсь извести и доломита. Благодаря выщелачиванію послѣднихъ пластовъ, образуются здѣсь залежи туфа.

У подножья Слитергофскихъ горъ простирается низменная полоса, отдѣляющая девонское плато отъ моря. Она покрыта старыми дюнами, заросшими лѣсомъ, а у самаго берега моря примы-

каютъ и соединяются съ ними современныя дюны. Подъ послѣдними, въ разстояніи около 14 верстъ на С. отъ Слитергофа, въ 1¹/₂ верстахъ отъ Ирбенской церкви, я нашелъ на берегу рѣчки Пискярви-ёгги въ 3 футахъ надъ уровнемъ моря девонскія отложенія, отличающіяся отъ вышележащихъ Слитергофскихъ. Они не могли быть извѣстны покойному К. Гревингку, такъ какъ мѣстные Ливскіе рыбаки открыли эти ломки недавно, при расчисткѣ канала. Они воспользовались найденными здѣсь плитняками для построекъ, хотя самыхъ примитивныхъ, напримѣръ, для нѣсколькихъ фундаментовъ для хижинъ, а открытыя здѣсь же фіолетовыя глины они употребляли для окраски стѣнъ. Найденныя здѣсь девонскія образованія заслуживаютъ особеннаго интереса. Девонскіе плитняки содержатъ въ себѣ известь, цементующую зерна песчаника такимъ образомъ, что не равномѣрно распредѣленная известь образуетъ сростки въ формѣ шариковъ. Такой шариковый песчаникъ (Kugelsandstein) встрѣчается въ Балтійскомъ девонѣ нерѣдко на границѣ песчанистой и доломитовой фацій. Кромѣ того онъ упоминается въ спискахъ эрратическихъ валуновъ, найденныхъ въ сѣверной Германіи. Такъ, напримѣръ, Доссъ указалъ въ засѣданіи 15-го мая 1895 года Рижскаго Общества Естествоиспытателей на, по его описанію, тѣ же самые «Kugelsandsteine», найденные имъ въ долинѣ р. Амматъ и на берегу рѣки Западной Двины, въ 4 верстахъ отъ станціи Куртенгофъ. Кромѣ того, г. Досъ познакомилъ насъ съ интересною находкою такого же шариковаго песчаника въ артезіанскихъ скважинахъ въ г. Ригѣ. Авторъ относитъ это образованіе къ переходнымъ слоямъ между «unserem hauptsächtlich aus Sandsteinen, untergeordnet [1]) Thon- und Mergellagern bestehendem Unterdevon und dem vorwiegend aus Dolomit und Mergel sich aufbauendem Mitteldevon einerseits, ferner

[1]) Въ текстѣ сказано очевидно по ошибкѣ: ungeordnet вмѣсто untergeordnet.

zwischen letzterem und dem aus Sandsteinen und Thon bestehendem Oberdevon andererseits». Отношеніе къ переходнымъ слоямъ между песчаниками и доломитами совершенно справедливо, но странно, что г. Досъ все еще придерживается подраздѣленію Гревингка относительно нижняго девона, отсутствіе котораго въ Балтійскомъ краѣ было указано неоднократно.

Что касается возраста девонскихъ отложеній, открытыхъ на рѣкѣ Пискярви-ёгги, то по найденнымъ въ нихъ пока только чешуямъ плакодермъ вопросъ о томъ, относятся ли они къ верхнему или среднему девону, остается пока еще открытымъ.

Въ виду нахожденія шариковаго песчаника въ другихъ мѣстахъ Балтійскаго девона въ переходныхъ отложеніяхъ между песчаниковымъ и доломитовымъ горизонтами, можно предполагать, что и здѣсь, быть можетъ, не очень глубоко подъ шариковымъ песчаникомъ кроются доломитовые и известняковые плитняки. По этому уже съ практической стороны было бы весьма желательно развѣдками разузнать отношеніе залеганія этихъ отложеній, а еще больше съ теоретической стороны. Весьма возможно, что здѣсь на сѣверномъ концѣ Курляндіи, по близости острова Эзеля находится налеганіе девона на силурѣ. Кромѣ того и другой вопросъ связанъ съ разъясненіями, ожидаемыми отъ буренія въ названной мѣстности. Какъ извѣстно, Ф. Б. Шмидтъ объясняетъ образованіе эстляндскаго глинта размываніемъ, сопоставляя глинтъ съ террассами размыва, встрѣчающимися и въ западной Европѣ, напримѣръ, въ Вюртенбергѣ (Schwaben), по описанію профессора Бранко. Такое объясненіе безспорно дѣйствительно для нижнесиллурійскаго глинта, подъ слоями котораго въ Петербургской буровой скважинѣ, какъ извѣстно, подстилаются гранито-гнейсы. Но если здѣсь, въ Курляндіи, подъ уровнемъ моря откроется вся серія девонскихъ отложеній съ пропластами доломитовъ, встрѣчаемыхъ, какъ я укажу сейчасъ далѣе, *выше* Слитергофскихъ красныхъ песчани-

ковъ, то явствуетъ, что образованіе Курлядскаго глинта нужно объяснить иначе. Террасса относилась бы въ такомъ случаѣ къ группѣ тектоническихъ, происшедшихъ вслѣдствіе сброса.

Переходимъ теперь къ самому плато Курляндскаго полуострова. Рѣки, протекающія по сѣверной части Курляндіи, конечно, врѣзались своимъ ложемъ въ красный песчаникъ и образовали множество живописныхъ долинъ; такими красивыми берегами, состоящими изъ краснаго песчаника, отличаются рѣка Рое, рѣка Калькюппе и др. Самая большая рѣка интересующаго насъ района—Абау. Въ верхней части она течетъ между болѣе или менѣе низкими берегами, изрѣдка показывающими хорошія обнаженія, но съ измѣненіемъ сѣвернаго направленія въ западное, т. е. немного выше Кандау, она получаетъ другой характеръ: долина расширяется и берега повышаются. Здѣсь въ обрывахъ, имѣющихъ до 140′ вышины, выступаютъ изъ подъ мореннаго суглинка доломиты, а подъ ними пестроцвѣтные песчаники. Иногда девонскія отложенія маскированы мощными туфовыми образованіями, такъ между церквами Кандау и Цабелнъ. Еще лучшіе разрѣзы находятся въ долинахъ болѣе новыхъ рѣкъ, впадающихъ въ рѣку Абау, напримѣръ, по рѣкѣ Иммулъ и Аммулъ. По рѣкѣ Иммулъ, напротивъ мызы Гоенбергъ, превосходно обнажено налеганіе доломита на песчаникѣ свѣтло-фіолетоваго цвѣта; на р. Аммулъ около Путценъ-мюле, въ 15 верстахъ на ЮЗ отъ Гоенбергъ, обнажены только доломиты. Они содержатъ здѣсь довольно хорошо сохраненные брахіоподы, именно *Spirifer Verneuili*, *Sp. muralis*, *Rhynchonella livonica* и пр., доказывающіе верхнедевонскій возрастъ этихъ доломитовъ. Снизу лежатъ доломиты, названные Гревингкомъ «Wasserfalldolomite», потому что они образуютъ порогъ водопада (въ 2 фута вышины) ниже мызы Цабелнъ на рѣкѣ Абау, какъ разъ на западной границѣ моего листа. Эти «водопадные доломиты» отличаются содержаніемъ слѣдовъ червей (?) или, по Гревингку, водорослей.

Въ нихъ часто встрѣчаются псевдоморфозы по поваренной соли. Въ обрывѣ напротивъ мызы Гоенбергъ водопадные долониты представляютъ верхній горизонтъ, непосредственно налегающій на фіолетовомъ песчаникѣ. Такимъ образомъ выяснилось, что верхній горизонтъ, непосредственно лежащій подъ валуннымъ суглинкомъ въ системѣ рѣки Абау, вездѣ представленъ доломитами или «водопадными», или содержащимъ Spirifer Verneuili; показанный же на картѣ Гревингка верхній девонскій песчаникъ отсутствуетъ. Изслѣдуя во многихъ пунктахъ моего района послѣтретичныя отложенія, я могъ убѣдиться, что Гревингкъ очевидно принялъ глаціальный красновато-бурый песчаникъ за верхнедевонскій. И въ самомъ дѣлѣ онъ похожъ на Old Red, такъ что иногда не легко отличить одинъ отъ другого, именно потому, что и глаціальный песчаникъ, во первыхъ, содержитъ въ иныхъ мѣстахъ слюду, а во вторыхъ, что онъ показываетъ волнистую слоеватость, похожую на подобую же структуру Old Red'a. Но нахожденіе въ послѣтретичныхъ красно-бурыхъ песчаникахъ окатанныхъ обломковъ гранита устроняетъ всякое сомнѣніе о возрастѣ такого отложенія. По этому желтая краска, нанесенная для обозначенія верхняго песчаниковаго яруса девона на картѣ Гревингка въ предѣлахъ моихъ изслѣдованій нынѣшняго лѣта изчезаетъ совершенно.

Прежде чѣмъ перейдти къ послѣтретичнымъ образованіямъ, кстати упомянуть о другомъ пунктѣ, гдѣ также весьма важно было-бы произвести буреніе. Эта мѣстность находится по рѣкѣ Вадоксте, въ 3 верстахъ отъ мызы Вадаксъ на противъ деревни Кликалнъ, на границѣ Курляндской и Ковенской губерніи. Тамъ я нашелъ въ 1892 г. рыхлый желѣзистый песокъ бураго цвѣта, относительно котораго предполагалъ, что возрастъ его окажется третичнымъ. Посѣтивъ въ 1895 г. вторично эту интересную мѣстность, я нашелъ при помощи моего друга барона Бистрама-Вадаксъ нѣсколько образцовъ желѣзистаго бураго угля

въ слоистомъ пескѣ. Но возрастъ послѣдняго по этимъ скуднымъ даннымъ все еще остается неопредѣленнымъ. Поэтому я считаю единственнымъ способомъ рѣшить этотъ вопросъ буреніемъ, и если развѣдка докажетъ третичный возрастъ названнаго песчаника, то, быть можетъ она и откроетъ залежи бураго угля или же янтаря.

Въ площадяхъ, занятыхъ постпліоценовыми отложеніями, замѣчаются въ предѣлахъ района моихъ изслѣдованій прошлаго лѣта два рѣзко отличающіеся типа: моренный ландшафтъ и ровная возвышенность.

Въ первомъ типѣ ландшафта выдѣляются конечныя морены: одна тянется отъ морскаго берега, въ 10 верстахъ на ЮВ. отъ города Тукума, мимо самаго города, въ направленіи на СЗ. до города Талсенъ, гдѣ она кончается сравнительно рѣзко, а за ней простирается на С. и З. плоская возвышенность. Вторую морену можно прослѣдить отъ западной границы 13-го листа, отъ города Фрауенбурга черезъ мызу графа Палена Ауцъ до Доблена. Тукумъ-Талсенская конечная морена, длиною около 60 верстъ, состоитъ изъ ряда параллельныхъ грядъ и уступовъ, постепенно возвышающихся, начиная съ морскаго берега. Третій уступъ представляетъ самыя высокія вершины. Здѣсь находится извѣстная въ Курляндіи гора Хюнингсбергъ (Hüningsberg) и др. — Вершины эти обнесены большими гранитными и другими эрратическими валунами. Структура морены очень часто измѣняется: то чистая валунная глина, то слоистый галечникъ, перемежающійся съ болѣе или менѣе крупными песками.

Хорошіе и весьма поучительные разрѣзы, показывающіе сложеніе моренныхъ отложеній, находятся между прочимъ около г. Тукума, на дорогѣ, ведущей на Талсенъ. Здѣсь почтовая дорога прорѣзываетъ продолговатый холмъ, извѣстный подъ названіемъ Гальенбергъ (Galgenberg). Этотъ холмъ, тянущійся въ меридіо-

нальномъ направленіи на 1 версту и имѣющій змѣевидную форму, можно было отнести къ типу «Wallberge» или Ås, такъ какъ онъ простирается перпендикулярно къ направленію Тукумъ-Тальсенской морены, а структура, какъ вообще и внутренное сложеніе всей названной морены, отчасти не отличима отъ строенія озовъ, описанныхъ многими авторами. Но происхожденіе озообразныхъ холмовъ по моему мнѣнію весьма не ясно, а переходъ и связь такого оза съ конечной мореной указываетъ и на то, что озы или озообразные гряды могутъ быть того-же самаго происхожденія, какъ и морены.

Подробное описаніе Тукумъ-Тальсенской морены, съ рисунками и фотографіями, покажетъ, тождество съ моренами сѣверной Германіи, описанными германскими геологами. Хотя не только эта одна морена, но и распредѣленіе всего ландшафта восточнаго Курляндскаго прибрежья Балтійскаго моря представляетъ повтореніе ландшафтнаго типа всего западно-балтійскаго прибрежья.

Такъ германскіе геологи Мейнъ и Кейлгакъ отличаютъ въ Шлезвигъ-Голштейнѣ и въ восточной Нижней Помераніи зональное, параллельное морскому берегу распредѣленіе ландшафтовъ, а именно: 1) конечныя морены, 2) холмистый ландшафтъ, 3) плато, покрытое ровной поддонной мореной, и 4) аллювіальная зона, покрытая старыми и новыми дюнами. Первый типъ соотвѣтствуетъ Тукумъ-Тальсенской грядѣ. Второй типъ распредѣляется немного иначе въ Нижней Помераніи въ моемъ районѣ холмистый ландшафтъ отдѣляетъ непосредственно типичную морену отъ аллювіальной зоны, а между вторымъ и четвертымъ зонами, въ Нижней Помераніи простирается параллельно берегу еще плоская равнина, покрытая поддонной мореной, именно верхней валунной глиной. Такая плоская равнина у насъ вклинивается только въ сѣверной части названнаго прибрежья— между холмистой и аллювіальной зоной.

Граница аллювіальной зоны совпадаетъ съ старымъ берегомъ балтійскаго бассейна. Явный старый береговой уступъ—это упомянутыя выше «Слитергофскія горы».

Взявъ слитергофскія восоты исходнымъ пунктомъ для своихъ наблюденій, я могъ прослѣдить этотъ береговой уступъ по направленію на Ю. черезъ озеро Кундумъ и мызы Тингернъ, Попэрваленъ, Ногалленъ, Вандсенъ, Октенъ, до Пленен. При этомъ наблюдалось постепенное пониженіе высоты надъ уровнемъ моря отъ 100 футовъ при Слитергофѣ до 10 футовъ въ Пленен.

Этой линіей обозначенный аллювіальный ландшафтъ характеризуется рядомъ старыхъ дюнъ, параллельно съ которыми обнаруживаются признаки постепеннаго отступанія морскаго берега, рядами эрратическихъ валуновъ, оставшихся на соотвѣтственной морской линіи. Отрѣзанныя дюнами и береговыми валами части моря преобразовались впослѣдствіи въ озера, какъ теперешнее озеро Ангернъ, а озера, по неимѣнію истока, перевращались въ болота. Такого происхожденія вся зона, лежащая между нынѣшнемъ и старымъ морскимъ берегомъ.

Для наблюденія надъ образованіемъ дюнъ эта полоса дала много интереснаго матеріала. Поучительнѣе всего борьба дюнъ съ рѣками, на которую указалъ уже Н. А. Соколовъ въ своей работѣ о дюнахъ. Самый лучшій примѣръ такой борьбы даетъ рѣка Рое, имѣвшая свое устье сперва въ 3 верстахъ на С. отъ мызы Тингернъ; но дюны, запрудивъ устье, образовали здѣсь теперешнее Кундумское озеро. Послѣ того р. Рое, стараясь найти выходъ къ морю, должна была отступить отъ надвигающихъ на нее дюнъ обратно па ЮВ. въ Эссернскіе лѣса, гдѣ она опять пашла возможность двинутся на С., до Гибкенъ; здѣсь опять дюны отклонили рѣку пазадъ на ЮВ. до Роена, гдѣ наконецъ рѣка соединяется съ моремъ.

RESUME. Le baron E. Toll a étudié la partie de l'endroit, représenté sur la 13-me feuille de la carte générale de la Russie qui est limitée par le chemin de fer Mitau—Libau, le golfe de Riga et la frontière du gouvernement de la Livonie.

Le terrain consiste en dépôts dévoniens, postpliocènes et modernes. Les dépôts dévoniens ne présentent que deux horizons: un inférieur, composé de grés rouges, bigarrés et violacés avec restes de poissons, et un supérieur, dolomitique, avec *Spirifer Verneuili*, partiellement gypsifère sans fossiles. Le troisième horizon, marqué sur la carte du professeur Grévingk n'existe pas; les grès rouges à mica, que ce savant a pris pour des sédiments dévoniens supérieurs, se rapportent en réalité au posttertiaire: les blocs erratiques des roches cristallinnes qu'ils renferment le prouvent d'ailleurs suffisamment.

Parmi les formation posttertiaires les moraines de la fin de l'epoque glaciaire présentent un intérêt particulier. Une moraine se prolonge sans intervalle du SE au NO, depuis la ville Toukoum jusqu'à la ville Talsen; une autre se dirige de l'Ouest a l'Est depuis la ville Frauenbourg et traverse Aoutz. En outre le baron Toll a étudié une terrasse posttertiare marine qu'il a pu suivre le long de la rive Est du golfe de Riga à partir de la limite Nord du plateau de Kourlande.

VII.

Гидрогеологическія изслѣдованія въ Александровскомъ уѣздѣ Екатеринославской губерніи.

Доктора геологіи **Н. Соколова.**

(Recherches hydro-géologiques dans le district Alexandrovsk, gouvernement d'Iekaterinoslav par N. Sokolov).

Геологическій комитетъ, предположивъ произвести лѣтомъ 1895 г., по просьбѣ Екатеринославской губернской земской управы, гидрогеологическія изслѣдованія въ Александровскомъ уѣздѣ, командировалъ съ этою цѣлью горнаго инженера В. А. Вознесенскаго и меня. Мнѣ было поручено лишь общее руководство изслѣдованіями, производство же гидротехническихъ изысканій и детальное гидрогеологическое изслѣдованіе было возложено на В. А. Вознесенскаго, которымъ, кромѣ многочисленныхъ измѣреній притока воды въ колодцахъ и родникахъ, исполнено и детальное изслѣдованіе геологическихъ обнаженій съ обращеніемъ особеннаго вниманія на нахожденіе полезныхъ ископаемыхъ и строительныхъ матеріаловъ. Кромѣ того г. Вознесенскимъ произведено въ 5 пунктахъ буреніе до глубины 65 метровъ (при діаметрѣ скважинъ въ $3^1/_2''$) и заложено около 100 малыхъ скважинъ (діам. $2''$) глубиною до 20 метровъ. Имъ же произведено измѣреніе расхода воды въ нѣкоторыхъ болѣе значительныхъ рѣкахъ Александровскаго уѣзда.

Александровскій уѣздъ, самый обширный въ Екатеринославской губерніи, расположенъ на сѣверозападномъ, очень пологомъ склонѣ Пріазовской плоской возвышенности, сложенной изъ древнѣйшихъ кристаллическихъ породъ и занимающей, какъ извѣстно, значительныя части Маріупольскаго и Александровскаго уѣздовъ Екатеринославской губ. и Бердянскаго уѣзда Таврической. Наиболѣе высокія точки западной половины этой возвышенности, находящіяся на водораздѣлѣ, отдѣляющемъ бассейны рр. Яловъ, Гайчура и Конки отъ бассейна р. Берды, входятъ въ предѣлы Александровскаго уѣзда. Высота этого водораздѣла, а равно и ближайшихъ водораздѣловъ между верховьями р. Кобыльной, р. Гайчура и р. Конки, занимающихъ юго-восточную окраину Александровскаго уѣзда, превышаетъ 240 метровъ; высота же степей, разстилающихся на водораздѣлахъ между р. Конкой и р. Мокрой Московкой и между этой послѣдней и р. Вольнянкой въ сѣверо-западной части уѣзда, не превышаетъ 115 метр. Такимъ образомъ, общій уклонъ поверхности Александровскаго уѣзда отъ юго-востока къ сѣверо-западу, принимая разстояніе между юго-восточной и сѣверо-западной частями уѣзда равнымъ приблизительно 120 верстамъ, достигаетъ 0,001. Подъ вліяніемъ эрозіонныхъ процессовъ, обусловленныхъ образованіемъ системы р. Конки на юго-западѣ и системы р. Волчьей на сѣверо-востокѣ, выдѣлился плоскій водораздѣлъ, протягивающійся въ направленіи SO—NW черезъ весь Александровскій уѣздъ и раздѣляющій бассейны упомянутыхъ рѣкъ. При взглядѣ на карту сразу бросается въ глаза параллельность верхняго теченія рр. Конки, Токмачки, Гайчура и Янчура, направляющихся къ NW согласно общему основному уклону площади Александровскаго уѣзда. Въ нижнемъ теченіи р. Конка и притоки Днѣпра, впадающіе въ него выше р. Конки (Мокрая Московка, Вольнянка, Осокоревка), направляются къ западу, очевидно подъ вліяніемъ усиленнаго смыва къ глубокой

долинѣ р. Днѣпра; рѣки же Гайчуръ и Янчуръ въ своемъ нижнемъ теченіи имѣютъ общее направленіе къ сѣверу, къ долинѣ р. Волчьей. Вообще всѣ детали нынѣшняго рельефа Александровскаго уѣзда созданы исключительно эрозіонными процессами, ходъ и направленіе которыхъ однако находились въ зависимости не только отъ основного первоначальнаго рельефа, но конечно и отъ геологическаго строенія мѣстности.

Древнія кристаллическія породы, среди которыхъ сильно преобладающими, какъ и вообще на всей площади кристаллической полосы южной Россіи, являются гнейсо-граниты (породы гнейсоваго и гранитнаго сложенія въ многочисленныхъ разновидностяхъ), а подчиненными — сіениты, амфиболиты, порфиры, кварциты, хлоритовые и тальковые сланцы [1]), встрѣчаются въ естественныхъ обнаженіяхъ на большей части площади Александровскаго уѣзда. Наиболѣе высоко поднимаются древнія кристаллическія породы на юговосточной окраинѣ уѣзда, гдѣ онѣ покрыты лишь послѣтретичными субъаэральными отложеніями, образовавшимися изъ продуктовъ ихъ разрушенія, какъ и вообще на всей высокой части Пріазовской возвышенности, и гдѣ даже наибольшія высоты, какъ напр. Каменная могила и основаніе могилы Бѣльмакъ, представляютъ выходы древнихъ кристаллическихъ породъ. Поверхность этихъ породъ, крайне неправильная, неровная въ частностяхъ, не представляетъ и въ

---

[1]) Описанія кристаллическихъ породъ, встрѣчающихся въ Александровскомъ уѣздѣ см. въ работахъ: Клеммъ. Изслѣдованія надъ кристаллическими породами между рр. Днѣпромъ и Кальміусомъ. Тр. Харьк. Общ. исп. прир. Т. XI, (1877) стр. 227. Контпкевичъ. Геологическія изслѣдованія въ гранитной полосѣ Новороссіи. Горн. Ж. 1881, т. I. В. Домгеръ. Предвар. отчеты. Изв. Геол. Ком. Т. II, (1883 г.) и Т. III (1884 г.). А. Гуровъ. Къ геологіи Екатеринославской и Харьковской губерній. Тр. Харьк. Общ. исп. прир. Т. XVI (1883 г.). Н. Соколовъ. Общая геологическая карта Россіи. Листъ 48. Тр. Геол. Ком. Т. IX, вып. I. (1889 г.) съ приложеніемъ статьи Е. Федорова: Микроскопическое изслѣдованіе кристаллическихъ породъ изъ области 48-го листа.



общемъ равномѣрнаго склона къ сѣверо-западу. Въ верхнемъ теченіи рр. Конки, Токмачки и Гайчура наблюдается довольно значительный сѣверо-западный уклонъ поверхности древнихъ кристаллическихъ породъ, которыя опускаются ниже уровня рѣкъ: на р. Токмачкѣ у сѣв. конца с. Басань, на р. Конкѣ немного ниже с. Конскихъ Раздоръ, на р. Гайчурѣ близъ селенія того же наименованія; но въ низовьяхъ рр. Конки и Гайчура кристаллическія породы снова появляются надъ уровнемъ рѣкъ, а на берегахъ Днѣпра, Мокрой Московки, Вольнянки, (т. е. въ сѣверо-западной части Александровскаго уѣзда) и р. Волчьей (въ сѣверной части) даже довольно высоко поднимаются надъ уровнемъ упомянутыхъ рѣкъ. Такимъ образомъ районъ сравнительно болѣе низкаго залеганія древнихъ кристаллическихъ породъ занимаетъ среднюю часть Александровскаго уѣзда и съ юга ограничивается приблизительно линіей, проведенной отъ с. Гайчура на р. Гайчурѣ черезъ с. Конскіе Раздоры къ с. Басань на р. Токмачкѣ; съ сѣвера — линіей отъ д. Косовцовки на р. Гайчурѣ, южнѣе с. Ново-Николаевки (на р. Верхней Терсѣ), къ верховью р. Мокрой Московки. Но и въ этой области залеганіе древнихъ кристаллическихъ породъ неглубоко, особенно въ западной ея части. Это доказывается наблюдаемыми кое-гдѣ (на балкѣ Берестовой, по р. Конкѣ у с. Дарьевки и с. Хитровки) выходами гнейсо-гранитовъ; хотя впрочемъ въ г. Орѣховѣ гранитъ былъ встрѣченъ буровой скважиной на глубинѣ 80 метровъ. Въ бассейнѣ средняго теченія р. Гайчура, буровою скважиною, заложенною въ эк. Софіевкѣ, кристаллическія породы были встрѣчены на глубинѣ 90 метровъ. Восточнѣе, въ бассейнѣ р. Янчура, кристаллическія породы уходятъ повидимому на большую глубину, такъ какъ буровая скважина въ кол. Новозлатополь, проведенная до глубины 114 метр., не достигла кристаллическихъ породъ. Слѣдовательно въ общихъ чертахъ рельефъ поверхности древнихъ кристаллическихъ породъ въ предѣлахъ Александровскаго уѣзда

представляется въ слѣдующемъ видѣ. Наиболѣе высоко поднимаются кристаллическія породы на южной окраинѣ уѣзда, гдѣ онѣ достигаютъ высоты почти 240 метровъ надъ уровнемъ Чернаго моря; затѣмъ въ средней полосѣ уѣзда опускаются на 50—80 метровъ ниже этого уровня и снова поднимаются въ сѣверо-западной и сѣверной его частяхъ, гдѣ онѣ однако едва ли достигаютъ высоты большей, чѣмъ 100—120 метровъ надъ морскимъ уровнемъ. Такимъ образомъ поверхность древнихъ кристаллическихъ породъ представляетъ мульдоподобное углубленіе, наибольшая глубина котораго находится приблизительно на линіи Преображенка (г. Орѣховъ), с. Гуляй-Поле и с. Туркеновка. Принимая во вниманіе высокое поднятіе гнейсогранитовъ въ с. Басани (на р. Токмачкѣ) и по балкѣ Вербовой (въ Бердянскомъ уѣздѣ Таврической губерніи), и появленіе значительныхъ выходовъ гнейсо-гранитовъ при устьѣ р. Берестовой, у с. Дарьевки и близъ с. Камышевахи, можно предположить, что на юго-западной окраинѣ Александровскаго уѣзда мульдоподобное углубленіе на поверхности древнихъ кристаллическихъ породъ значительно уже, чѣмъ въ восточной части уѣзда. Сравненіе данныхъ буровыхъ скважинъ с. Веселаго, г. Орѣхова, Эбенфельда, Софіевки и с. Новозлатополя показываетъ, что глубина указанной ложбины, достигающая 80 метровъ между г. Орѣховымъ и с. Гуляй-Полемъ, значительно увеличивается какъ къ востоку, такъ и къ западу отъ означеннаго района.

Повышеніе поверхности древнихъ кристаллическихъ породъ въ сѣверо-западной и въ сѣверной частяхъ уѣзда, въ общемъ очень неправильное, достигаетъ повидимому наибольшей высоты по верхнему теченію рр. Плоской Осокоревки, Вольнянки и Мокрой Московки. Вообще слѣдуетъ замѣтить, что поверхность древнихъ кристаллическихъ породъ является чрезвычайно неровною причемъ неровность эта крайне неправильна, что непосредственно наблюдается тамъ, гдѣ кристаллическія породы под-

нимаются болѣе или менѣе высоко надъ уровнемъ рѣкъ и дномъ балокъ. Она обязана своимъ образованіемъ позднѣйшимъ процессамъ разрушенія и размыва, которымъ подвергались древнія кристаллическія породы въ теченіе длиннаго ряда періодовъ, протекшихъ со времени ихъ образованія и которые на сотни, можетъ быть даже на тысячи метровъ, понизили первоначальную высоту гнейсо-гранитнаго массива Александровскаго уѣзда. Упомянутая неровность не находится въ прямой связи съ дислокаціонными процессами, хотя чрезвычайно сложная и запутанная система складокъ, сдвиговъ и сбросовъ, замѣчаемыхъ въ наслоеніи гнейсовъ, кварцитовъ, метаморфическихъ сланцевъ и другихъ древнихъ кристаллическихъ породъ слоистаго сложенія, и свидѣтельствуетъ, что эти породы подвергались многократно дислокаціямъ, имѣвшимъ различное направленіе.

Безспорно конечно, что направленіе простиранія кристаллическихъ породъ въ связи съ чередованіемъ породъ, не одинаково поддающихся разрушенію и размыву, должно было имѣть большое вліяніе на направленіе эрозіонныхъ процессовъ и несомнѣнно проявилось въ основныхъ чертахъ рельефа. Преобладающими направленіями простиранія гнейсовъ Александровскаго уѣзда являются NNW и NNO; тѣ же направленія могутъ быть считаемы господствующими и для простиранія выходовъ гранитовъ пластоваго характера. Для метаморфическихъ породъ самымъ распространенымъ направленіемъ простиранія является второе изъ указанныхъ направленій.

Нормальныя осадочныя образованія, встрѣчаемыя въ естественныхъ обнаженіяхъ Александровскаго уѣзда, принадлежатъ, какъ извѣстно, къ третичнымъ и послѣтретичнымъ отложеніямъ; породъ болѣе древнихъ, чѣмъ палеогеновыя (нижнетретичныя), до сихъ поръ не обнаружено въ естественныхъ обнаженіяхъ Александровскаго уѣзда. Но нельзя не считать очень вѣроятнымъ существованіе мѣстами въ юго-восточной части Алексан-

дровскаго уѣзда небольшихъ, уцѣлѣвшихъ отъ размыва островковъ мезозойскихъ образованій, именно мѣлового періода, слѣды котораго нѣсколько лѣтъ тому назадъ открыты близъ южной границы Александровскаго уѣзда въ Бердянскомъ уѣздѣ Таврической губерніи [1]). Въ настоящее же время обнаружены отложенія мѣловаго періода и въ Александровскомъ уѣздѣ, хотя лишь на значительной глубинѣ, буровыми скважинами въ Софіевкѣ на р. Гайчурѣ выше с. Гуляй-Поле и въ экономіи Эбенфельдъ, расположенной въ верховьяхъ р. Жеребца [2]). На хут. Софіевка (г. Кетлера) близъ с. Марфополья буровая скважина подъ толщей песковъ и глинъ (бѣлыхъ и сѣровато-бѣлыхъ), по всей вѣроятности третичнаго возраста, встрѣтила бѣлый мѣлъ на глубинѣ 31 сажени. Изъ лежащихъ выше мѣла сѣрыхъ песковъ съ стяженіями плотнаго бѣлаго каолинизированнаго песчаника, съ глубины 26 саженъ, получены ядра *Rhinchonella*, *Terebratula*, *Spondylus* и коралловъ мѣловаго типа, что заставляетъ смотрѣть на упомянутый песчаникъ или какъ на отложеніе мѣлового періода, или какъ на продуктъ разрушенія породы мѣловой системы. На хут. Эбенфельдъ (того же владѣльца) буровая скважина хотя и не встрѣтила бѣлаго мѣла, но съ глубины 31 или 38 саженъ изъ песчаныхъ и песчаниковыхъ образованій были получены подобныя же ядра *Terebratula*, *Rhinchonella*, *Spondylus*, какія были извлечены изъ буровой скважины с. Софіевки.

Эти данныя несомнѣнно доказываютъ существованіе на значительной глубинѣ подъ толщей третичныхъ отложеній слоевъ мѣлового періода.

---

[1]) С. Конткевичъ. Горный Ж. 1881 г., т. I.

Н. Соколовъ. Тр. Геол. Ком. Т. IX, вып. 1 (1889 г.). стр. 77 и 109—114.

[2]) Возможно, что и мѣлоподобный песчанистый мергель, обнаруженный буровой скважиной въ с. Туркеновкѣ на глуб. 62—66 метровъ, также долженъ быть отнесенъ къ мѣловой системѣ. См. ниже описаніе буровой скважины въ Туркеновкѣ.

Во всѣхъ же естественныхъ обнаженіяхъ по рр. Конкѣ, Гайчуру и ихъ притокамъ мы видимъ непосредственное залеганіе на древнія кристаллическія породы мощной толщи песчаныхъ и глинистыхъ образованій, обыкновенно относимыхъ къ палеогену.

Наибольшей мощности достигаютъ палеогеновыя отложенія въ средней полосѣ уѣзда, гдѣ древнія кристаллическія породы скрываются на болѣе или менѣе значительную глубину подъ уровень протекающихъ рѣкъ. Въ этой области мощность палеогеновыхъ отложеній не менѣе 70—80 метровъ.

Отложенія эти распространены почти по всей площади уѣзда, за исключеніемъ самой возвышенной юго-восточной его окраины, гдѣ древнія кристаллическія породы, какъ уже было замѣчено выше, покрыты лишь продуктами ихъ разрушенія и послѣтретичными глинами и суглинками. Въ сѣверной, сѣверо-западной и западной частяхъ уѣзда, гдѣ кристаллическія породы также поднимаются довольно высоко, палеогеновыя отложенія встрѣчаются лишь отдѣльными островками, представляющими остатки нѣкогда вѣроятно сплошнаго покрова, уцѣлѣвшіе отъ размыва, которому подверглись палеогеновыя отложенія особенно въ концѣ олигоценовой и въ началѣ міоценовой эпохъ [1]).

Одинъ изъ такихъ уцѣлѣвшихъ отъ размыва островковъ палеогена обнаруженъ горн. инж. В. А. Вознесенскимъ въ урочищѣ Кругликѣ близъ с. Андреевки (на р. Днѣпрѣ). Въ небольшомъ оврагѣ, подъ послѣтретичными наносными суглинками и ниже лежащей незначительной толщей слоистыхъ глинъ и песковъ третичнаго (?) возраста, обнажается бѣлая тонкопесчанистая порода, переполненная иглами кремневыхъ губокъ

---

[1]) Н. Соколовъ. Нижнетретичныя отложенія южной Россіи. Тр. Геол. Ком. Т. IX, вып. 2 (1893 г.) стр. 86 и 170.



(спонголитами). Такая же порода обнажается и въ небольшой балкѣ, находящейся въ с. Андреевкѣ [1]).

Отлагаясь въ мелководномъ прибрежьѣ палеогеноваго моря, омывавшаго сложенные изъ древнихъ кристаллическихъ породъ (преимущественно изъ гнейсо-гранитовъ) скалистые берега и отмели, палеогеновыя образованія Александровскаго уѣзда состоятъ по преимуществу изъ песчаныхъ (нерѣдко даже грубозернистыхъ), песчаноглинистыхъ и глинистыхъ отложеній.

Въ громадномъ большинствѣ случаевъ эти песчаныя и глинистыя породы представляютъ то болѣе, то менѣе сортированные продукты разрушенія гнейсо-гранитовъ. Среди песковъ, состоящихъ главнѣйше изъ кварцевыхъ и полевошпатовыхъ (болѣе или менѣе каолинизированныхъ) зеренъ, нерѣдки стяженія, песчаниковъ: аркозовыхъ [2]), сливныхъ [3]), желѣзистыхъ, жерновыхъ, чаще въ видѣ глыбъ, иногда же и плитообразной формы. Отдѣльными гнѣздами, не рѣдко значительнаго объема, залегаютъ среди палеогеновыхъ песковъ бѣлыя глины, образовавшіяся при распаденіи полевошпатовыхъ породъ и представляющія иногда очень чистый каолинъ (фарфоровую глину), чаще однако заключающія болѣе или менѣе значительную примѣсь кварцевыхъ

---

[1]) Эти вновь открытыя мѣстонахожденія содержащей спонголиты породы являются полнымъ подтвержденіемъ сдѣланнаго нами предположенія о распространеніи палеогеновыхъ отложеній въ область, прилегающую къ Днѣпровскимъ порогамъ. См. нижнетретичн. отложенія южной Россіи. Тр. Геол. Ком. Т. IX, вып. 2, стр. 194—198. См. также Геологическую карту Россіи, издан. Геологическимъ Комитетомъ.

[2]) Полевошпатовыя зерна аркозовыхъ песчаниковъ обыкновенно каолинизированы. Эти песчаники нерѣдко переходятъ въ кремнисто-глинистые, въ которыхъ кварцевыя зерна являются порфировидно вкрапленными въ бѣловатой, сѣроватой, рѣже желтоватой, очень твердой кремнисто-глинистой цементирующей массѣ.

[3]) Очень крѣпкіе однородные песчаники, обыкновенно сѣроватого цвѣта, съ занозистымъ, иногда блестящимъ, стекловатымъ изломомъ, нерѣдко заключаютъ прожилки и втёки опаловиднаго кремня.

зеренъ. Мѣстами палеогеновыя отложенія содержатъ элементы органическаго происхожденія — иглы кремневыхъ губокъ, которыми изобилуютъ напр. тонкопесчанистыя породы с. Пологъ (на р. Конкѣ), с. Андреевки и балки Кругликъ (на р. Днѣпрѣ).

При почти полномъ отсутствіи сколько нибудь надежныхъ палеонтологическихъ данныхъ [1]) не только нѣтъ никакой возможности разчленить палеогеновыя отложенія Александровскаго уѣзда на эоценовыя и олигоценовыя, но нерѣдко чрезвычайно затруднительно отдѣлить ихъ отъ болѣе новыхъ третичныхъ (міоценовыхъ) и отъ мѣловыхъ образованій, (существованіе послѣднихъ хотя и не доказано, но, какъ мы уже замѣтили выше, весьма вѣроятно, особенно въ южной части Александровскаго уѣзда) такъ какъ всѣ эти отложенія, подобно палеогеновымъ, образовались въ мелководномъ прибрежьи изъ продуктовъ разрушенія древнихъ кристаллическихъ породъ [2]).

По своему петрографическому составу, и именно по преобладанію песчаныхъ образованій, палеогеновыя отложенія Александровскаго уѣзда принадлежатъ къ породамъ, легко пропускающимъ воду. Хотя среди песковъ и встрѣчаются глины, иногда очень жирныя, пластичныя, слѣдовательно водонепроницаемыя, но эти глины по большей части залегаютъ гнѣздами, а не правильными слоями, распространяющимися на

---

[1]) До сихъ поръ только въ песчанистой породѣ, обнажающейся на берегу р. Конки у с. Пологи, были найдены довольно многочисленные, хотя въ большинствѣ случаевъ очень плохо сохраненные, отпечатки раковинъ (преимущественно пластинчато-жаберныхъ) моллюсковъ, свидѣтельствующіе повидимому о принадлежности этой породы къ эоцену (см. Нижнетретичныя отложенія южной Россіи. Тр. Геол. Ком. Т. IX, вып. 2, стр. 164).

[2]) Кремневыя иглы губокъ, довольно часто встрѣчаемыя въ разсматриваемыхъ породахъ, конечно не могутъ служить для отличія эоценовыхъ породъ отъ олигоценовыхъ и даже отъ мѣловыхъ, особенно когда не существуетъ видового и даже родового опредѣленія этихъ губокъ. Впрочемъ проф. Гуровъ держится противоположнаго мнѣнія. (См. А. Гуровъ. Гидрогеологическія изслѣдованія Бахмутскаго и Павлоградскаго уѣздовъ Екатеринославской губерніи, стр. 327).

сколько нибудь значительныя площади; поэтому появленіе ихъ не ведетъ къ образованію водоноснаго горизонта. Если и замѣчается скопленіе воды въ палеогеновыхъ отложеніяхъ, обусловливающее даже появленіе родниковъ, то постелью такого водоноснаго слоя являются обыкновенно древнія кристаллическія породы или покрывающіе ихъ мало сортированные и богатые глиною продукты распаденія этихъ породъ.

Въ заключеніе можно еще упомянуть, что въ палеогеновыхъ отложеніяхъ Александровскаго уѣзда буровыми скважинами, заложенными горн. инж. В. А. Вознесенскимъ въ с. Жеребцѣ и въ с. Туркеновкѣ, были обнаружены прослои бураго угля, въ первой скважинѣ на глубинѣ 22—27 метр., а во второй на глубинѣ 46—63 метр.; но толщина этихъ прослоевъ очень не велика, а самый уголь настолько землистъ, что никакого практическаго значенія онъ имѣть не можетъ.

Изъ неогеновыхъ (верхнетретичныхъ) образованій болѣе древними и болѣе распространенными въ Александровскомъ уѣздѣ являются сарматскія отложенія. Они встрѣчаются въ бóльшей, сѣверо-западной части уѣзда. Юго-восточнымъ предѣломъ распространеній сарматскихъ отложеній можетъ служить приблизительно линія, проведенная нѣсколько сѣвернѣе с. Басань на р. Токмачкѣ между с. Пологами и эк. Альбрехта (на р. Конкѣ) черезъ кол. Межиричь и немного южнѣе с. Туркеновки на р. Янчурѣ [1]) до границы Маріупольскаго уѣзда.

Болѣе значительной мощностью, доходящей до 40—50 метровъ, обладаютъ сарматскія образованія въ бассейнѣ ниж-

---

[1]) Если распространеніе сарматскихъ отложеній ограничивать распространеніемъ породъ, содержащихъ сарматскія окаменѣлости, то предѣльная линія пройдетъ отъ с. Бѣлогорья на р. Конкѣ, немного сѣвернѣе с. Гуляй-Поле, къ с. Успеновкѣ на р. Янчурѣ. Но, принимая во вниманіе петрографическій составъ породъ, батрологическое положеніе ихъ и стратиграфическія данныя, можно безъ большой натяжки отодвинуть границу сарматскихъ отложеній до вышеуказанной линіи.

няго теченія р. Конки, гдѣ они залегають сплошнымъ покровомъ; напротивъ того, въ бассейнахъ рр. Волчьей, Мокрой Московки, Вольнянки, Осокоревкѣ и другихъ рѣкъ, впадающихъ въ порожистую часть Днѣпра, мощность сарматскихъ отложеній по большей части незначительна, и отложенія эти, подвергнись размыву, не представляютъ въ настоящее время сплошного покрова. Въ особенности сильно подверглись размыву сарматскія отложенія на сѣверо-западной окраинѣ уѣзда, прилегающей къ Днѣпру, гдѣ они мѣстами уцѣлѣли только въ углубленіяхъ на поверхности древнихъ кристаллическихъ породъ [1]), которыя въ этой области, какъ извѣстно, поднимаются довольно высоко.

Среди сарматкихъ образованій Александровскаго уѣзда преобладающимъ развитіемъ пользуются песчаныя [2]) и глинистыя отложенія; мергеля и известняки (большею частью мергелистыя, бѣловатыя, иногда ракушечныя) являются подчиненными. И по петрографическому составу сарматскихъ слоевъ и по находимой въ нихъ фаунѣ, эти слои должны быть отнесены къ мелководной береговой фаціи сарматскаго моря. Значительный интересъ представляетъ обширное распространеніе, среди сарматскихъ отложеній Александровскаго уѣзда, гипсоносныхъ глинъ, особенно

---

[1]) По балкѣ Вербовой верстахъ въ 5-ти на W отъ с. Новогуполова, у хут. г. Иващенки, въ небольшомъ обрывѣ мы видимъ уцѣлѣвшій отъ размыва на небольшой площади слой (1—2 метра толщиной) сарматскаго песка съ раков. *Tapes gregaria, Mactra Fabreana* и *Cardium obsoletum*. Еще менѣе значительные островки сарматскихъ образованій, уцѣлѣвшіе въ углубленіяхъ на поверхности кристаллическихъ породъ, наблюдаются по р. Вольнянкѣ.

[2]) Очень мощныя толщи сыпучихъ кварцевыхъ песковъ съ прослоями сарматскихъ раковинъ обнажаются въ балкѣ Городиско, въ оврагахъ с. Новогригорьевки (Конской) и др. мѣстностей нижняго теченія р. Конки, гдѣ особеннымъ преобладаніемъ среди сарматскихъ слоевъ пользуются пески. Обстоятельство это не согласуется съ предположеніемъ проф. Гурова объ отдѣленіи выходами кристаллическихъ породъ на р. Терсѣ, Московкѣ и Волчьей песчаной фаціи сарматскихъ отложеній отъ фаціи известняковой (къ югу отъ этихъ выходовъ).

изобилующихъ мѣстами, въ центральной и восточной части области этихъ отложеній, скопленіями гипса, чаще всего въ видѣ сростковъ или отдѣльныхъ кристалловъ селенита. На это обиліе гипса въ сарматскихъ отложеніяхъ окрестностей с. Жеребца, Косовцовки, Миропольья, хут. Роопа (на р. Волчьей) и др. мѣстъ было уже не разъ указываемо нами [1]). Буровыя скважины, заложенныя В. А. Вознесенскимъ въ Михайловкѣ (Лукашевой) и въ с. Копаняхъ, свидѣтельствують о томъ же. Обиліе гипса въ сарматскихъ отложеніяхъ разсматриваемаго района (для сарматскихъ образованій — вообще явленіе довольно исключительное при томъ маломъ содержаніи морскихъ солей, какое, должно полагать, было въ водѣ сарматскаго моря) можетъ быть вполнѣ основательно объяснено тѣмъ, что распространявшаяся въ Александровскій уѣздъ часть сарматскаго моря представляла заливъ, довольно глубоко вдававшійся въ материкъ и сообщавшійся съ остальнымъ моремъ проливомъ, хотя и широкимъ, но мелкимъ, вслѣдствіе выступавшей поперекъ его гряды древнихъ кристаллическихъ породъ.

Есть полное основаніе предполагать, что сообщеніе залива съ моремъ въ значительной степени затруднялось и по временамъ быть можетъ совсѣмъ прерывалось при колебаніяхъ уровня сарматскаго моря, причемъ въ обособлявшемся отъ моря заливѣ концентрація солей въ водѣ могла увеличиваться до того, что гипсъ начиналъ осаждаться. Это явленіе въ особенности должно было принять обширные размѣры, когда началось усыханіе сарматскаго моря, закончившееся къ началу пліоценовой эпохи, какъ извѣстно, почти полнымъ исчезновеніемъ моря изъ предѣ-

---

[1]) Н. Соколовъ. Общая геологическая карта Россіи. Листъ 48-й. Тр. Геол. Ком. Т. IX, вып. 1 (1889), стр. 131.

Н. Соколовъ. Геологическія изслѣдованія въ южной части Екатеринославской губерніи. Изв. Геол. Ком. Т. VIII (1889), стр. 152.

ловъ нынѣшней Новороссіи. Именно къ этому времени должно отнести отложеніе пестрыхъ (краснобурыхъ и зелено-сѣрыхъ) гипсоносныхъ глинъ, завершающихъ сарматскіе осадки Александровскаго уѣзда [1]).

Гипсоносность сарматскихъ отложеній Александровскаго уѣзда имѣетъ не малое значеніе въ гидрологіи этого уѣзда, обусловливая значительное содержаніе сѣрнокислыхъ солей въ водѣ колодцевъ, питающихся водою сарматскихъ слоевъ или водою отложеній, въ которыя можетъ проникать циркулирующая въ сарматскихъ слояхъ вода. Сколько нибудь значительнаго водоноснаго горизонта среди сарматскихъ отложеній не замѣчается, отчасти по причинѣ не совсѣмъ благопріятнаго петрографическаго состава, именно вслѣдствіе сильнаго, почти исключительнаго преобладанія глины въ центральной и восточной части уѣзда и сыпучихъ песковъ въ юго-западной и южной окраинахъ распространенія сармата; но болѣе важное значеніе имѣютъ неблагопріятныя условія залеганія сарматскихъ слоевъ, незначительность площадей питанія находящихся въ нихъ водоносныхъ слоевъ и изолированіе отъ атмосферныхъ осадковъ, останавливаемыхъ вышележащими водонепроницаемыми породами послѣтретичнаго и пліоценоваго возраста.

Пліоценовыя отложенія, именно понтическаго яруса, занимаютъ сравнительно незначительную площадь въ юго-западной части Александровскаго уѣзда, ограниченную съ сѣвера р. Мо-

[1]) Основываясь на нахожденіи въ известковыхъ стяженіяхъ среди пестрыхъ гипсоносныхъ глинъ, развитыхъ по нижнему теченію р. Гайчура, отпечатковъ сарматскихъ раковинъ, мы уже высказали мнѣніе о принадлежности пестрыхъ гипсоносныхъ глинъ Александровскаго уѣзда за предѣлами распространенія понтическихъ отложеній къ сарматскому ярусу. Въ настоящее время это мнѣніе находитъ новое подтвержденіе въ открытіи В. А. Вознесенскимъ въ мощной толщѣ пестрыхъ гипсоносныхъ глинъ, развитыхъ у сел. Ивановки на р. Волчьей, прослоя съ отпечатками сарматскихъ кардій.

крой Московкой [1]), съ востока р. Камышевахой [2]). Типичнѣйшій представитель понтическаго яруса Новороссіи, — понтическій известнякъ, — является и среди пліоценовыхъ отложеній Александровскаго уѣзда господствующей породой, обладающей всѣми характерными для нея признаками: желтой, красно-желтой и даже красно-бурой окраской, сильной неровностью, разъѣденностью поверхности, ноздреватостью, придающей ему иногда почти губчатый видъ, и вмѣстѣ съ тѣмъ значительной твердостью.

Кромѣ описаннаго известняка въ составъ понтическихъ слоевъ Александровскаго уѣзда входятъ сѣро-зеленыя глины и мѣстами песчаныя отложенія, но и тѣ и другія пользуются сравнительно незначительнымъ развитіемъ. Къ образованіямъ понтическаго же яруса должны быть причислены, частью, пестрыя (красно-бурыя и сѣро-зеленыя) обыкновенно гипсоносныя глины, залегающія на понтическомъ известнякѣ, мѣстами же на окраинѣ распространенія этого послѣдняго, и замѣщающія его въ горизонтальномъ направленіи, какъ это можно видѣть по верхнему теченію р. Камышевахи. Эти гипсоносныя глины, — слѣды усыханія понтическаго моря, — несомнѣнно подверглись сильнымъ измѣненіямъ подъ вліяніемъ атмосферы въ послѣтретичный періодъ. Частью онѣ даже подверглись въ этотъ періодъ перемѣ-

---

[1]) Только на незначительномъ протяженіи, противъ д. Натальевки и немного выше, понтическія отложенія встрѣчаются и на правомъ берегу р. Мокрой Московки въ видѣ небольшихъ островковъ песчанистаго известняка въ углубленіяхъ на крайне неровной поверхности гнейсо-гранитовъ. (См. Н. Соколовъ. О сѣверной границѣ распространенія понтическихъ отложеній въ Европейской Россіи. Изв. Геол. Ком. т. X, (1891) стр. 44).

[2]) Понтическіе слои встрѣчаются только на западномъ (правомъ) берегу р. Камышевахи и совершенно отсутствуютъ къ востоку отъ этой рѣчки. Подробн. см. Общ. Геол. карта Россіи. Листъ 48. Тр. Геол. К. т. IX, вып. I, (1889 г.). стр. 53 и 142.



щенію и потому должны быть разсматриваемы какъ послѣтретичныя образованія [1]).

Несмотря на незначительность площади распространенія понтическихъ отложеній въ Александровскомъ уѣздѣ и небольшую ихъ мощность (едва-ли гдѣ превышающую 10—12 метровъ), они имѣютъ очень важное гидрогеологическое значеніе для занимаемой ими мѣстности, такъ какъ имъ подчиненъ водоносный горизонтъ, водою котораго питаются небольшіе роднички с. Камышевахи и очень обильные водою родники балки «Ключи», находящейся почти на полдорогѣ между с. Камышевахой и с. Ново-Григорьевкой (Конской). Водоноснымъ горизонтомъ является нижній слой ноздреватаго понтическаго известняка; постелью же водоносному слою служитъ пластичная зеленосѣрая глина.

Изъ послѣтретичныхъ отложеній въ Александровскомъ уѣздѣ наиболѣе распространенъ лёссъ (лёссовидный суглинокъ), общимъ покровомъ одѣвающій болѣе древнія образованія и обыкновенно переходящій книзу въ болѣе плотную глину. Не имѣя ничего существеннаго добавить къ тому, что было нами ранѣе сказано [2]) о свойствахъ, условіяхъ залеганія и способѣ происхожденія этихъ образованій, мы замѣтимъ здѣсь только, что въ нихъ замѣчается скопленіе воды обыкновенно въ нижней части тонко-пористаго и сравнительно легко пропускающаго воду лёсса на границѣ съ болѣе плотною красно-бурою глиною. Но вода эта (т. наз. верховодка) рѣдко бываетъ достаточно обильная, и, будучи по большей части сильно минерализованною, обыкновенно не отличается хорошимъ качествомъ.

---

[1]) Н. Соколовъ. Тр. Геол. Ком. Т. IX, вып. 1, стр. 150—153.
—— Гидрогеологическія изслѣдованія въ Херсонской губерніи. Тр. Геол. Ком. Т. XIV, вып. 2 (1896 г.), стр. 32—39.

[2]) Тамъ же.

Болѣе важное значенie въ гидрогеологическомъ отношенiи имѣютъ аллювiальныя отложенiя, покрывающiя дно рѣчныхъ долинъ и балокъ. Большая часть колодцевъ въ селенiяхъ, расположенныхъ, какъ извѣстно, обыкновенно въ рѣчныхъ долинахъ и по балкамъ, пользуется водою, скопляющеюся въ аллювiальныхъ отложенiяхъ и представляющей частью атмосферную воду, частью родниковую изъ водоносныхъ слоевъ, открывающихся на склонахъ балокъ и рѣчныхъ долинъ, частью наконецъ просачивающуюся изъ рѣкъ.

Въ гидрологическомъ отношенiи Александровскiй уѣздъ можетъ быть раздѣленъ на 3 части. Обширная юго-восточная его часть, въ предѣлахъ области распространенiя въ естественныхъ обнаженiяхъ древнихъ кристаллическихъ породъ, является безспорно наиболѣе богатою родниковою водою частью Александровскаго уѣзда. Особенно многочисленны родники по Мокрой и Сухой Конкѣ (образующимъ по слiянiи своемъ р. Конку) и по впадающимъ въ нихъ балкамъ. Совокупный расходъ воды этихъ родниковъ горн. инж. В. А. Вознесенскiй опредѣлилъ болѣе чѣмъ въ 700.000 ведеръ въ сутки. Обильные родники стекаютъ также въ балку Каменку и въ другiя балки, дающiя начало р. Гайчуру. Колодцы въ селенiяхъ разсматриваемой области по большей части неглубоки и встрѣчаютъ воду или надъ древними кристаллическими породами, или углубившись, иногда на нѣсколько метровъ, въ этихъ породахъ. Неглубокое залеганiе древнихъ кристаллическихъ породъ является причиной водоносности балокъ разсматриваемаго района и обилiя родниковъ, вытекающихъ или надъ обнаженiями упомянутыхъ породъ и продуктовъ ихъ разрушенiя, или изъ трещинъ въ этихъ породахъ.

Область довольно высоко поднимающихся выходовъ древнихъ кристаллическихъ породъ въ сѣверо-западной и сѣверной частяхъ Александровскаго уѣзда, хотя въ общемъ и представ-

ляетъ тѣ же гидрогеологическія условія, далеко не столь богата водою, какъ выше разсмотрѣнная область, что въ особенности выражается въ гораздо меньшей многочисленности родниковъ, къ тому же и менѣе богатыхъ водою. Такая особенность сѣверной и сѣверо-западной частей Александровскаго уѣзда обусловливается прежде всего тѣмъ, что древнія кристаллическія породы въ этихъ районахъ поднимаются по большей части въ видѣ отдѣльныхъ выступовъ (хотя иногда и довольно высокихъ и занимающихъ довольно значительныя площади); затѣмъ не менѣе важной причиной служитъ сильное дренированіе слоевъ, лежащихъ надъ кристаллическими породами, равно и дренированіе верхнихъ горизонтовъ этихъ породъ глубокими долинами Днѣпра и Волчьей. Впрочемъ, мѣстами, какъ напр. на р. Мокрой Московкѣ и р. Вольнянкѣ въ Приднѣпровской области, равно и въ нѣкоторыхъ балкахъ, впадающихъ въ р. Волчью между с. Б. Михайловкой и с. Покровскимъ, встрѣчаются довольно многочисленные и богатые водою родники.

Совсѣмъ другія условія представляетъ средняя полоса уѣзда, гдѣ древнія кристаллическія породы скрываются на болѣе или менѣе значительную глубину подъ уровень протекающихъ рѣкъ, въ береговыхъ обрывахъ которыхъ и по балкамъ обнажаются лишь толщи палеогеновыхъ слоевъ, выраженныя по преимуществу песчаными, легко пропускающими воду образованіями. Сколько-нибудь значительныхъ родниковъ въ этомъ районѣ вовсе не встрѣчается, и лишь мѣстами, гдѣ среди палеогеновыхъ песковъ залегаютъ прослои водонепроницаемыхъ глинъ или плотныхъ песчаниковъ, надъ этими породами, являющимися постелью водоноснаго слоя, сочатся небольшіе родники [1]).

---

[1]) Такъ у юго-восточной окраины с. Пологи (на Конкѣ) вытекаетъ изъ палеогеновыхъ слоевъ небольшой родничекъ, расходъ воды котораго горн. инж. В. А. Вознесенскій опредѣляетъ въ 220 ведеръ въ сутки.

Колодцы въ разсматриваемомъ районѣ значительно болѣе глубоки и мѣстами, не смотря на значительную глубину, оказываются очень маловодными и даже безводными. Исключеніе представляютъ только селенія, расположенныя въ рѣчныхъ долинахъ или на болѣе значительныхъ и богатыхъ водою балкахъ, гдѣ неглубокіе колодцы, какъ напр. въ с. Жеребецъ, находятъ нерѣдко обильную воду въ аллювіальныхъ отложеніяхъ, питающихся водою рѣки. Но количество воды въ такихъ колодцахъ находится въ большой зависимости отъ количества выпадающихъ атмосферныхъ осадковъ и въ громадномъ большинствѣ случаевъ не отличается доброкачественностью. Появленіе на сѣверо-западной окраинѣ разсматриваемаго района сарматскихъ образованій не оказываетъ существеннаго вліянія на гидрогеологическія условія, такъ какъ и среди сарматскихъ отложеній Александровскаго уѣзда не находится, какъ мы уже замѣтили выше, сколько нибудь значительнаго водоноснаго слоя.

Совсѣмъ иное значеніе имѣетъ появленіе въ небольшой западной части Александровскаго уѣзда понтическихъ слоевъ. Несмотря на небольшую площадь, занимаемую этими отложеніями, и незначительную мощность, имъ подчиненъ довольно богатый водоносный горизонтъ, благодаря удачному сочетанію слоевъ извѣстнаго петрографическаго состава. Ноздреватый, сильно поглощающій воду понтическій известнякъ подстилается здѣсь пластичной водонепроницаемой глиной, служащей постелью водоноснаго слоя, которымъ является нижній горизонтъ понтическаго известняка. Водою этого слоя питаются небольшіе родники с. Камышевахи; изъ него же вытекаютъ замѣчательные родники въ небольшой балочкѣ «Ключи», находящейся къ западу отъ с. Камышевахи. Въ вершинѣ балочки обнажается сѣро-желтый ноздреватый понтическій известнякъ, подстилаемый зеленовато-сѣрой вязкой глиной, по которой струится родничекъ. Въ вершинѣ же небольшого отвершка, впадающаго

въ балку Ключи съ правой стороны, изъ нижнихъ слоевъ понтическаго известняка, подстилаемаго тою же зелено-сѣрой глиной, вытекаютъ многочисленные родники (19), сливающіеся въ свѣтлый ручей, быстро сбѣгающій по крутому, каменистому, выстланному обломками понтическаго известняка дну выболочка въ балку «Ключи». Расходъ воды этихъ родниковъ по измѣренію горн. инж. В. А. Вознесенскаго, сдѣланному въ концѣ іюня (23) 1895 г., равняется 3157 ведеръ въ часъ или 75.770 вед. въ сутки. Въ настоящее время бо́льшая часть этой воды пропадаетъ совершенно безъ пользы. Измѣреніе расхода воды, сдѣланное В. А. Вознесенскимъ ниже по балочкѣ, гдѣ она сливается съ низменной долиной р. Конки, показало, что очень много воды, какъ и слѣдовало ожидать, утрачивается по пути, просачиваясь въ ложе балки [1]). Лишь незначительною частью воды этихъ богатыхъ родниковъ пользуются для орошенія огородовъ, расположенныхъ въ долинѣ р. Конки.

На сѣверной окраинѣ распространенія понтическаго известняка, по р. Мокрой Московкѣ, также встрѣчаются родники, вытекающіе изъ-подъ понтическаго известняка въ балкѣ Попадькѣ и въ балкѣ Конебискѣ близъ д. Натальевки.

Такимъ образомъ наиболѣе богатыми родниковой водою областями въ Александровскомъ уѣздѣ являются юго-восточная часть, занятая выходами древнихъ кристаллическихъ породъ, и небольшой районъ въ западной части уѣзда въ предѣлахъ распространенія понтическихъ слоевъ.

Наименѣе богаты родниковой водою средняя, отчасти сѣверная полосы уѣзда, гдѣ наичаще встрѣчаются мѣстности, сильно страдающія отъ безводья. Потому для этихъ областей наиболѣе желательно заложеніе глубокихъ буровыхъ скважинъ съ цѣлью оты-

---

[1]) Расходъ воды при выходѣ ручья въ долину р. Конки по измѣренію горн. инж. Вознесенскаго равенъ 55.300 ведеръ въ сутки.

сканія болѣе глубоко лежащихъ водоносныхъ слоевъ. Должно замѣтить, что по общимъ соображеніямъ именно въ средней полосѣ Александровскаго уѣзда можно скорѣе всего ожидать встрѣтить скопленія воды надъ древними кристаллическими породами, поверхность которыхъ въ этомъ районѣ представляетъ болѣе или менѣе глубокую ложбину, протягивающуюся съ востока на западъ. Такое предположеніе оправдывается буровыми скважинами, проведенными въ западной части разсматриваемаго района въ г. Орѣховѣ и въ средней части — на хут. Софіевкѣ (г. Кетлера). Обѣ эти скважины встрѣтили на глубинѣ 80—90 метровъ довольно обильную воду надъ гранитомъ (въ Софіевкѣ) [1]) и въ самомъ гранитѣ (въ г. Орѣховѣ) [2]). Попытки же найти водоносный слой въ осадочныхъ палеогеновыхъ и мѣловыхъ (?) образованіяхъ, лежащихъ выше древнихъ кристаллическихъ породъ, до сихъ поръ оказывались неудачными. Такъ неудачны были буренія, нроизведенныя экспедиціей по орошенію юго Россіи въ сс. Гуляй-Поле, Пологахъ и Воскресенкѣ. Не встрѣтила водоносного слоя и глубокая скважина (114 метр.), заложенная Эйнгорномъ въ кол. Ново-Златополь. Также безъ результата остались двѣ скважины, заложенныя въ средней полосѣ Александровскаго уѣзда В. А. Вознесенскимъ, именно въ с. Жеребцѣ [3]) и въ Туркеновкѣ [4]).

---

[1]) Водоносный слой встрѣченъ на глубинѣ 92—97 метр. надъ гранитомъ, расходъ воды при діаметрѣ скваж. въ 3,5 дюйм. равенъ 72.000 ведр. въ сутки. Вода минерализована.

[2]) Буровая скважина была углублена на 8 саж.; въ гранитѣ расходъ воды 7.200 вед. при діаметрѣ скваж. въ 4,5 дюйм. Вода хорошаго качества.

[3]) Скважина была доведена лишь до глубины 35,4 метра, вслѣдствіе поломки долота, конецъ котораго завязъ въ чрезвычайно твердомъ песчаникѣ палеогеноваго возраста; дальнѣйшее углубленіе скважины оказалось невозможнымъ. Описаніе разрѣза скважины см. ниже.

[4]) Глубина скважины 65,4 (вся длина буроваго инструмента). Скважина остановилась въ сѣровато-бѣловатомъ мергелѣ. Кромѣ верховодки, встрѣченной на глубинѣ 6,5 метр., водоноснаго слоя не было обнаружено.

Такимъ образомъ буровыя скважины въ разсматриваемомъ районѣ слѣдуетъ непремѣнно доводить до древнихъ кристаллическихъ породъ. Проведеніе же скважинъ въ кристаллическихъ породахъ обходится очень дорого, что и нужно имѣть въ виду при дальнѣйшемъ ихъ углубленіи.

Далеко менѣе надежды получить артезіанскую воду въ другихъ частяхъ Александровскаго уѣзда. Въ тѣхъ районахъ, гдѣ кристаллическія породы поднимаются высоко надъ уровнемъ протекающихъ рѣкъ, какъ напр. въ юго-восточной части Александровскаго уѣзда, заложеніе буровыхъ скважинъ имѣетъ очень мало основаній, хотя въ виду крайне сильной неправильной неровности, какую представляетъ поверхность древнихъ кристаллическихъ породъ возможно вблизи высоко поднимающихся выходовъ этихъ породъ, встрѣтить значительное углубленіе, заполненное осадочными образованіями [1]).

Неудача буровыхъ скважинъ, заложенныхъ В. А. Вознесенскимъ въ Михайловкѣ (Лукашевой) и Мал. Михайловкѣ (Веселой), изъ которыхъ первая была доведена до гранита, вторая—до очень плотныхъ, глинистыхъ продуктовъ разрушенія полевошпатовыхъ породъ, свидѣтельствуетъ о довольно малой вѣроятности полученія артезіанской воды въ сѣверной полосѣ Александровскаго уѣзда. Только на сѣверо-восточной окраинѣ уѣзда, гдѣ древнія кристаллическія породы уходятъ на бóльшую глубину, вѣроятность эта возрастаетъ, что доказывается удачнымъ буреніемъ у стан. Просяной и въ м. Славгородѣ (Павлоградскаго уѣзда). Скважина въ с. Копаняхъ, не доведенная до кристаллическихъ породъ, не можетъ считаться имѣющей рѣшающее значеніе для разсматриваемой области.

---

[1]) Подобный случай обнаружила буровая скважина въ с. Малой Михайловкѣ (Веселое); будучи углублена до 63 метровъ, она не встрѣтила еще древнихъ кристаллическихъ породъ, выходы которыхъ въ окрестъ лежащихъ мѣстахъ встрѣчаются на значительно бóльшей высотѣ.

Конечно устройство артезіанскихъ колодцевъ прежде всего должно имѣть цѣлью водоснабженіе, но не орошеніе, такъ какъ для этой послѣдней цѣли вода, полученная изъ буровыхъ скважинъ, окажется вѣроятно слишкомъ дорогой. Въ Александровскомъ уѣздѣ, какъ и вообще въ Новоросси, можно думать только объ орошеніи рѣчныхъ долинъ и балокъ, разсчитывая на запасы воды, имѣющіяся въ рѣкахъ, которые можно значительно увеличить задержкой снѣговыхъ и дождевыхъ водъ и при помощи ставковъ. Блестящій примѣръ чрезвычайно умѣлаго пользованія водою рѣки мы видимъ въ Павловкѣ (имѣніе г. Павлова) на р. Терсѣ, на сѣверной окраинѣ Александровскаго уѣзда. Съ цѣлью опредѣлить расходъ воды въ рѣкахъ, водою которыхъ желательно воспользоваться, было бы существенно важно сдѣлать измѣренія въ различныя времена года, хотя и единовременныя опредѣленія расхода, сдѣланныя В. А. Вознесенскимъ для нѣкоторыхъ рѣкъ Александровскаго уѣзда, безспорно имѣютъ извѣстное значеніе. Нельзя не посовѣтовать для Александровскаго уѣзда, какъ и для другихъ областей Новороссіи устройства ставковъ, водою которыхъ возможно было бы орошать ниже лежащія части балокъ. Особенно желательно устройство ставковъ въ виду орошенія, то все таки заложеніе возможно большаго числа ставковъ въ вершинахъ балокъ имѣло бы слѣдствіемъ поднятіе уровня почвенной влаги въ ниже лежащихъ мѣстностяхъ. Къ тому же устройству ставокъ именно въ верховьяхъ бланокъ наиболѣе благопріятствуютъ обыкновенно топографическія условія, равно и геологическое строеніе дна и склоновъ балокъ, которыя въ верховьяхъ всегда прикрыты достаточно толстыми слоями мало проницаемыхъ для воды послѣтретичныхъ глинъ и суглинковъ.

Разрѣзы буровыхъ скважинъ, проведенныхъ горн. инж. Вознесенскимъ лѣтомъ 1895 г. въ Александровскомъ уѣздѣ Екатеринославской губерніи.

1. *Буровая скважина въ с. Жеребцѣ (на р. Конкѣ).*

Глубина отъ поверхн. въ метрахъ.	Названіе слоя.	Толщина слоя въ метрахъ.
0— 1,6	1) Песчаноглинистый черноземъ.	1,6
1,6— 7,8	2) Желтоватый, свѣтло-сѣрый песокъ, преимущественно кварцевый, частью полевошпатовый, иногда глинистый съ мелкими гальками песчаника и гранита.	6,2
7,8—11,7	3) Крупнозернистый желтоватый и свѣтлосѣрый кварцевый и полевошпатовый песокъ съ гальками гранита, кварцита и каолинизированнаго песчаника. .	3,9
11,7—13,2	4) Желтый крупный песокъ съ прослоями сѣрой глины	1,5
13,2—15,6	5) Болѣе мелкій кварцевый, частью полевошпатовый песокъ, сѣроватый и желтоватый, съ кварцевой галькой . . .	2,4
15,6—15,9	6) Болѣе крупный сѣрый кварцевый и полевошпатовый песокъ	0,3
15,9—22,5	7) Темно-сѣрый (марающій), нерѣдко мучнистый песокъ, кварцевый съ полевошпатовыми зернами и галькой кварцита, песчаника и гранита . . .	6,6
22,5—27,6	8) Черная (углистая) то болѣе, то менѣе песчанистая глина съ остатками совершенно обуглившихся растеній . .	5,1

27,6—32,4	9) Песчаная углистая и болѣе плотная сѣровато-бѣлая глина съ листочками серебристой слюды	4,8
32,4—33,6	10) Сѣровато-бѣлая слабо песчанистая глина	1,2
33,6—37,5	11) Свѣтло-сѣрая, то болѣе, то менѣе песчанистая глина	3,9
37,5—37,8	12) Сѣрый твердый песчаникъ	0,3

Первые шесть слоевъ разрѣза, до глубины 15,9 метр., слѣдуетъ отнести къ послѣтретичнымъ отложеніямъ, представляющимъ главнѣйше новый и древній аллювій р. Конки и р. Жеребца. Ниже лежащіе слои принадлежатъ къ палеогеновымъ образованіямъ. Въ пескахъ, особенно крупнозернистыхъ, послѣтретичнаго возраста была встрѣчена вода (верховодка), которая сначала стояла на глубинѣ 5 метр., затѣмъ стала быстро падать и при окончаніи буренія воды въ скважинѣ было очень мало.

2. *Скважина въ с. Туркеновкѣ (на р. Янчурѣ).*

Глубина отъ поверхн. въ метрахъ.	Названіе слоя.	Толщина слоя въ метрахъ.
0— 0,6	1) Черноземъ	0,6
0,6— 2,4	2) Краснобурый лёссъ	1,8
2,4—14,4	3) Коричневая и зеленовато-сѣрая известковистая глина	12
14,4—18,6	4) Зеленовато-сѣрый крупный песокъ, въ верхнихъ слояхъ глинистый . . .	4,2
18,6—21,4	5) Крупный сѣрый песокъ	2,9
21,4—25,9	6) Мелкій желтый песокъ	4,5
25,9—27,7	7) Сѣрый болѣе или менѣе глинистый песокъ, книзу крупнѣе	1,8

27,7—28	8)	Желтый глинистый мелкій песокъ .	0,3
28 —39,4	9)	Свѣтло-сѣрый и зеленоватый мучнистый песокъ, внизу съ крупными зернами кварца	11,4
39,4—44,5	10)	Бѣлый мучнистый песокъ	5,1
44,5—46,3	11)	Желтоватый крупный песокъ, болѣе или менѣе глинистый, книзу болѣе мелкій	1,8
46,3—46,6	12)	Черная углистая глина съ бурымъ углемъ	0,3
46,6—47,8	13)	Бурый уголь	1,2
47,8—50,5	14)	Углистый, глинистый песокъ съ прослоями бураго угля, остатками растеній, внизу съ кварцевой галькой .	2,7
50,5—51,1	15)	Крупный бурый песокъ, внизу съ сростками сѣрнаго колчедана . .	0,6
51,5—51,8	16)	Бурый уголь	0,3
51,8—52,1	17)	Черная углистая глина	0,3
52,1—53,6	18)	Бурый уголь, болѣе или менѣе песчанистый	1,5
53,6—54,2	19)	Крупный бурый песокъ	0,6
54,2—56,6	20)	Черная углистая песчаная глина . .	2,4
56,6—56,9	21)	Темно-бурый песокъ съ сѣрнымъ колчеданомъ	0,3
56,9—61,7	22)	Черная песчанистая углистая глина, переходящая книзу въ темно-сѣрый глинистый песокъ съ остатками обуглившихся растеній	4,8
61,7—62,6	23)	Темно-бурый песокъ съ кусками кремнистаго песчаника и съ остатками обуглившихся растеній	0,9
62,6—66,8	24)	Сѣровато-бѣлый и бѣлый мѣлоподобный	

мергель, внизу съ зернами кварца, пройденъ на 4,2

Два первые слоя разрѣза, а по всей вѣроятности и третій, относятся къ послѣтретичнымъ образованіямъ. Возрастъ 6 слѣдующихъ слоевъ (4—9) не можетъ быть опредѣленъ съ точностью. Возможно, что это прибрежныя образованія сарматскаго яруса. На глубинѣ 40 метровъ (слой 10-й) скважина вступаетъ въ палеогеновые слои, къ которымъ съ достаточной основательностью можно причислить слои до 23-го включительно. Принадлежитъ ли бѣловатый мергель (известковистая глина) также къ палеогеновымъ слоямъ или онъ долженъ быть уже отнесенъ къ отложеніямъ мѣловой системы, остается открытымъ вопросомъ.

3. *Скважина въ Михайловкѣ (Вукашевой).*

Глубина отъ поверхн. въ метрахъ.		Названіе слоя.	Толщина слоя въ метрахъ.
0— 0,3	1)	Черноземъ.	0,3
0,3— 1,5	2)	Буроватый лёссъ	1,2
1,5— 8,1	3)	Буро-красная известковистая глина .	6,6
8,1—13,9	4)	Болѣе или менѣе жирныя красновато-буро- и темно-коричневыя глины, то вскипающія, то не вскипающія съ кислотою	5,8
13,9—14,2	5)	Сѣрая известковистая глина . . .	0,3
14,2—22	6)	Пестрая (сѣрая и коричневая) глина, изобилующая кристаллами и сростками гипса (селенита)	7,8
22 —25,9	7)	Зеленовато-сѣрая пластичная глина съ мелкими кристаллами гипса въ верх-	

		нихъ слояхъ, ниже съ мергелистыми стяженіями и черными пятнами .	3,9
25,9—26,2	8)	Бѣлый мергель	0,3
26,2—27,1	9)	Зеленая съ охристыми пятнами глина съ мергелистыми включеніями и гипсомъ	0,9
27,1—29,2	10)	Желтоватая и бѣлая глина съ розоватыми ржавыми пятнами, листочками слюды и зернами кварца, съ кислотой не вскипаетъ	2,1
29,2—30,7	11)	Бѣлая тончайшая глина (каолинъ) .	1,5
30,7—46,6	12)	Бѣлыя, желтоватыя глины, то песчанистыя, то очень жирныя (каолинъ), съ листочками бѣлой слюды и зернами кварца	15,9
46,6—46,9	13)	Зеленовато - сѣрая глина съ красноватыми прожилками	0,3
46,9—48,7	14)	Желтовато-бѣлая, зеленовато-желтая и красноватая глина съ многочисленными листочками темной слюды (или тальково-хлоритовой породы) .	1,8
48,7—49,9	15)	Обломки тальково-хлоритоваго сланца	1,2
49,9—50,2	16)	Желтовато-сѣрая слюдистая глина .	0,3
50,2—50,5	17)	Сѣровато-бѣлая глина съ камешками темно - зеленовато - сѣрой слюдисто-песчанистой породы	0,3
50,5—51,4	18)	Темно-зеленовато-сѣрая глина съ листочками слюды и зернами бѣлаго кварца	0,9
51,4—52	19)	Сѣрый гранитъ	0,6

Первые 5 слоевъ разрѣза — послѣтретичныя образованія, къ которымъ по всей вѣроятности слѣдуетъ отнести и 6-й слой, хотя

можетъ быть этотъ послѣдній представляетъ лишь измѣненные элювіальными процессами верхніе слои сарматскихъ отложеній, къ которымъ относятся несомнѣнно слѣдующіе 7-й, 8-й и 9-й слои. Начиная съ слоя 10-го (на глубинѣ 27 метр.) буровая скважина вступаетъ въ образованія, представляющія продуктъ разрушенія древнихъ кристаллическихъ породъ, частью, вѣроятно, отсортированныя и отложенныя водою, частью представляющія продукты разрушенія на мѣстѣ. На глубинѣ 51,4 метр. скважина встрѣтила гранитъ.

4. *Скважина въ с. Копаняхъ (Мало-Михайловской волости).*

Глубина отъ поверхн. въ метрахъ.	Названіе слоя.	Толщина слоя въ метрахъ.
0— 1,8	1) Черноземъ болѣе или менѣе глинистый, книзу принимающій болѣе свѣтлый буроватый оттѣнокъ	1,8
1,8— 3	2) Буровато-желтый суглинокъ съ известковистыми вкрапленіями (лёссъ) .	1,2
3— 6,3	3) Красновато- и буро-коричневая глина, то пластичная, то болѣе песчанистая съ известковыми вкрапленіями, въ самомъ низу съ мелкими черными крапинами	3,3
6,3— 6,9	4) Свѣтло-коричневая съ зеленовато-сѣрыми прожилками глина съ мелкимъ кристаллами гипса	0,6
6,9—11,4	5) Пестро окрашенныя, красно-бурыя и зелено-сѣрыя глины, съ известковистыми стяженіями, черными пятнами, изобилующія гипсомъ	4,5
11,4—16,5	6) Зеленовато- и голубовато-сѣрая съ	

		красными и желтыми прожилками глина безъ гипса	5,1
16,5—17,4	7)	Охристо-желтая сильно песчанистая глина съ стяженіями бураго желѣзняка (до 0,01 м.)	0,9
17,4—17,7	8)	Тоже съ мелкими кристаллами гипса.	0,3
17,7—18	9)	Желтоватая песчанисто-известковистая глина	0,3
18 —18,6	10)	Темно-сѣрая глина съ тонкими прослойками мелкаго песка	0,6
18,6—18,9	11)	Желтовато-бѣлая песчанисто-известковистая порода съ прослоями бѣлаго мергеля	0,3
18,9—19,2	12)	Желтый свѣтлый песокъ съ мелкими кусочками плотнаго мергеля . . .	0,3
19,2—21,3	13)	Темно-сѣрыя, пепельно-сѣрыя и голубовато-сѣрыя пластичныя глины, наверху съ прослоями песка, внизу болѣе плотныя	2,1
21,3—21,6	14)	Голубоватая глина съ мелкими блестками слюды	0,3
21,6—24,3	15)	Черная углистая глина съ гнѣздами и прослоями землистаго угля и бурыми остатками растеній	2,7
24,3—24,9	16)	Углистый глинистый песокъ переходящій книзу въ сѣрый глинистый .	0,6
24,9—31,2	17)	Черно-сѣрая глина и темно-сѣрый глинистый песокъ чередующимися слоями. Прослойки углистой глины и песка	6,3
31,2—33,6	18)	Синевато и свѣтло-сѣрыя пластичныя глины.	2,4

33,6—34,8	19)	Черновато-сѣрая песчанистая глина .	1,2
34,8—35,1	20)	Зеленовато-сѣрая глина съ черными прожилками	0,3
35,1—37,5	21)	Темно-зеленая, сѣрая, и темно-сѣрая съ зеленоватымъ оттѣнкомъ глина .	2,4
37,5—38,1	22)	Темная съ темно-зелеными, красными и желтыми прослоями глипа. . .	0,6
38,1—41,1	23)	Темно-сѣрыя, темно-зеленыя и зеленоватыя болѣе или менѣе песчанистыя глины.	3
41,1—41,4	24)	Свѣтло-зеленый глинистый песчаникъ.	0,3
41,4—42,6	25)	Зеленовато-сѣрыя и свѣтло- и темно-зеленыя глины съ прослоями мелкаго песка	1,2

Съ полной основательностью можно отнести первые четыре слоя къ послѣтретичнымъ образованіямъ, къ которымъ можетъ быть относится и 5-ый слой. Начиная съ глубины 11,4 метровъ (6-ой слой), идутъ сарматскія отложенія, къ которымъ мы относимъ слои до 18-го (33,6 метр.) включительно. Слои 19-ый и 20-ый также можетъ быть имѣютъ сарматскій возрастъ. Но съ 20-го слоя (на глубинѣ 34,8 метр.) начинаются образованія несомнѣнно болѣе древнія. Должны-ли они быть отнесены къ болѣе глубокимъ чѣмъ сарматъ міоценовымъ слоямъ или уже къ палеогеновымъ отложеніямъ, за неимѣніемъ палеонтологическихъ данныхъ, рѣшить невозможно.

RÉSUMÉ. Sous le rapport hydro-géologique le district Alexandrovsk, gouvernement d'Iekaterinoslaw, peut être divisé en trois parties: 1) la région d'anciennes roches eristallines; 2) la région

de dépôts paléogènes et miocènes; 3) celle de sédiments pliocènes (pontiques).

La première de ces régions, qui occupe la vaste partie sud-est du district, est riche en sources. La couche aquifère se trouve soit immédiatement sur les anciennes roches cristallines, soit sur leurs produits de destruction assez argileux.

Le centre du district, occupé par les dépôts paléogènes et miocènes, principalement sables meubles et sables argileux, souffre de l'absence de bonne eau.

Le rayon peu étendu à l'ouest du district, occupé par les sédiments pliocènes, possède un horizon aquifère assez abondant, subordonné aux dépôts pontiques.

L'auteur pense que le milieu du district, occupé par de puissants dépôts paléogènes, offre beaucoup de chances de succès aux puits artésiens profonds.

VIII.

Геологическія изслѣдованія, произведенныя въ сѣверной части Донецкаго каменноугольнаго бассейна въ 1895 г.

(Предварительный отчетъ).

Н. Яковлева.

(Recherches géologiques faites en 1895 dans la partie septentrionale du bassin houiller du Donetz, par. N. Iakowlev).

Въ отчетномъ году въ Бахмутскомъ уѣздѣ Екатеринославской губ. мною была детально изслѣдована площадь, граница которой со стороны Бахмутской котловины приблизительно идетъ по р. Лугани отъ с. Троицкаго (14-я Рота) до с. Государева Буерака и отъ послѣдняго до с. Никитовки. Съ другой стороны изслѣдованная полоса очерчивается р. Санжаровкой до истоковъ ея и затѣмъ линіей желѣзной дороги Дебальцево - Хацепетовка - Никитовка.

Изслѣдованная площадь сложена главнымъ образомъ изъ отложеній верхняго отдѣла каменноугольной системы, притомъ почти исключительно непродуктивной толщей этого отдѣла.

Лишь въ верхней части теченія р. Санжаровки, тотчасъ же за д. Екатериновкой, идетъ известнякъ 21-го горизонта разрѣза Л. И. Лутугина, подъ которымъ, въ сторонѣ лежачаго

бока, по всей вѣроятности, залегаетъ самый верхній до нынѣ извѣстный рабочій пластъ угля горизонта № 22.

Затѣмъ въ истокахъ рр. Лугани и Бахмутки проходитъ этотъ же пластъ и нѣсколько подлежащихъ ему, но балки здѣсь заросли лѣсомъ, обнаженія большею частью неясны и объ этихъ рабочихъ пластахъ умѣстнѣе говорить впослѣдствіи, когда будетъ прослѣжено простираніе ихъ по другую сторону желѣзной дороги, пересѣкаемой ими между ст. Хацепетовкой и Никитовкой.

Что касается до непродуктивной толщи верхняго отдѣла каменноугольной системы, съ которою мнѣ пришлось главнѣйше имѣть дѣло въ отчетномъ году, то, говоря о ней, прежде всего отмѣтимъ постоянство разрѣза ея, выразившееся въ сохраненіи на всемъ разстояніи отъ с. Троицкаго до с. Никитовки большей части отдѣльныхъ палеонтологическихъ и петрографическихъ горизонтовъ, на которые эта толща была разчленена ранѣе Л. И. Лутугинымъ.

Какъ и до сихъ поръ было, эта толща на всей изслѣдованной мною площади не содержитъ ни одного годнаго къ разработкѣ пласта угля.

Въ отчетномъ году въ самомъ верху разрѣза была встрѣчена довольно богатая фауна, представляющая значительный интересъ не только въ отношеніи верховъ этого разрѣза, но, какъ увидимъ, и по своимъ соотношеніямъ къ доломитамъ Бахмутской котловины.

Именно, въ истокахъ р. Марковой, недалеко отъ ст. Хацепетовки, въ известковистомъ песчаникѣ, въ который перешелъ известнякъ *h* разрѣза Л. И. Лутугина [1]), была собрана слѣдующая весьма изящно сохраненная фауна, состоящая изъ 15-ти видовъ гастроподъ, 16-ти видовъ конхиферъ, 5-ти видовъ брахіоподъ и 3-хъ цефалоподъ:

[1]) См. отчетъ послѣдняго за 1893 г.



Списокъ ископаемыхъ песчаника горизонта *h*.	Lower и Middle Coal-Measures.	Upper Coal-Measures.	Каменноуг.	Пермо-Карбонъ.	Пермск.
1) *Aclisina robusta* Stevens	—	+	—	—	—
2) *Loxonema n. sp. cf. rugosa* Meek & Hayd	—	—	—	—	—
3) *Loxonema multicostata* Meek & Worth.	+	+	—	—	—
4) *Murchisonia sp.* Toula	—	—	—	+	—
5) *Murchisonia n. sp.*	—	—	—	—	—
6) *Naticopsis sp.* (*cf. laevigata* Toula) Krotow	—	—	—	+	—
7) *Naticopsis n. sp. cf. nana* Meek & Worth.	—	—	—	—	—
8) *Orthonema Salteri* Meek & Worth	+	—	—	—	—
9) *Polyphemopsis aff. inornata* M. & W.	—	+	—	—	—
10) *Polyphemopsis dimorpha* Krot.	—	—	—	—	—
11) *Pleurotomaria n. sp.*	—	—	—	+	—
12) *Straparollus sp.*	—	—	—	—	—
13) *Turbonellina n. sp.*	—	—	—	—	—
14) *Turritella? n. sp. cf. Stevensana* M. & W.	—	—	—	—	—
15) *Bellerophon sp.*	—	—	—	—	—
16) *Allorisma aff. elegans* King	—	—	—	+	+
17) *Avicula aff. longa* Gein.	—	—	—	+	—
18) *Aviculopecten n. sp.*	—	—	—	—	—
19) *Aviculopecten n. sp.*	—	—	—	—	—
20) *Bakevellia bicarinata* King.	—	—	—	—	+
21) *Clinopistha radiata* Hall	—	+	—	—	—
22) *Edmondia* (?) *sp.*	—	—	—	—	—
23) *Edmondia aff. Murchisoniana* King.	—	—	—	+	+
24) *Lima retifera* Shumard	—	+	—	—	—
25) *Myalina Swallowi* Mc. Chesn	+	+	—	—	—
26) *Nucula Beyrichi* v. Schaur	—	—	—	+	+
27) *Nuculana bellistriata var. attenuata* Meek	+	+	—	—	—

Списокъ ископаемыхъ песчаника горизонта *h*.	Lower и Middle Coal-Measures.	Upper Coal-Measures.	Каменноуг.	Пермо-Карбонъ.	Пермск.
28) *Pleurophorus subcostatus* Meek & Worth	—	+	—	—	—
29) *Pleurophorus* (?) *sp.*	—	—	—	—	—
30) *Pseudomonotis n. sp. cf. kasanensis* Vern	—	—	—	—	—
31) *Schizodus Wheeleri* Swallow . .	—	+	—	—	—
32) *Athyris Royssii* Leveil.	—	—	+	+	+
33) *Derbya crassa* Meek & Hayd . .	+	+	—	—	—
34) *Marginifera n. sp.*	—	—	—	—	—
35) *Productus nebrascensis* Owen. . .	+	+	—	—	—
36) *Prod. inflatus* Mc. Chesn	+	—	—	—	—
37) *Orthoceras Verneuili* Moell . . .	—	—	—	+	—
38) *Orthoceras n. sp.*	—	—	—	—	—
39) *Nautilus sp.*	—	—	—	—	—
	7	11	1	9	5

Въ приложенной таблицѣ показаны геологическіе горизонты, въ которыхъ формы разсматриваемой фауны до сихъ поръ были встрѣчаемы.

Эта таблица даетъ возможность указать мѣсто, принадлежащее нашей фаунѣ въ непрерывномъ ряду отложеній отъ верхняго отдѣла каменноугольной системы до нижняго цехштейна Россіи, а также выясняетъ хорологическія отношенія нашей фауны.

Какъ видно изъ таблицы, изъ тридцати девяти видовъ разсматриваемой фауны, исключая 5 неопредѣленныхъ, 11 формъ представляютъ виды новые, большею частью совершенно оригинальные, въ меньшинствѣ же сходные преимущественно съ формами изъ

Upper и Middle Coal-Measures Сѣв. Америки, затѣмъ 11 видовъ нашей фауны встрѣчаются въ Upper Coal-Measures.

Общій характеръ разсматриваемой фауны опредѣляется въ значительной степени формами изъ Upper Coal-Measures Сѣв. Америки.

Въ виду отсутствія болѣе дробныхъ подраздѣленій Upper Coal-Measures, совмѣщающаго въ себѣ отложенія пермокарбона, частью верхняго отдѣла каменноугольной системы и, вѣроятно, нижняго отдѣла пермской, въ настоящее время нѣтъ возможности сколько нибудь точно опредѣлить геологическій горизонтъ нашего песчаника на основаніи формъ изъ Upper Coal-Measures.

Переходя къ остальной части нашей фауны, видимъ, что двѣ трети видовъ ея встрѣчаются въ пермскихъ отложеніяхъ и пермокарбонѣ различныхъ странъ, большею частью въ пермокарбонѣ. Это обстоятельство, вмѣстѣ съ присутствіемъ значительнаго числа новыхъ видовъ, не оставляетъ сомнѣнія въ томъ, что наша фауна въ общемъ имѣетъ характеръ фауны отложеній переходныхъ отъ верхнекаменноугольныхъ къ пермскимъ и можетъ быть отнесена къ пермокарбону. Пріурочивать эту фауну къ опредѣленнымъ существующимъ горизонтамъ пермокарбона въ настоящее время, при неполнотѣ палеонтологическаго матерьяла, врядъ ли возможно.

Замѣчу, что Л. И. Лутугинымъ еще ранѣе были найдены въ известнякѣ 1-го горизонта *Pr. artiensis* Tschern. и *Pr. praepermicus* Tschern., описанные впервые изъ артинскаго яруса.

Это обстоятельство, въ связи съ тѣмъ, что изъ верховъ разрѣза Л. И. Лутугина, какъ отмѣчено имъ для предварительныхъ отчетовъ, по недостатку времени, обработаны главнѣйше лишь брахіоподы, въ нашемъ же песчаникѣ горизонта *h* сильно преобладаютъ представители классовъ конхиферъ и гастроподъ, позволяетъ думать, что при полной обработкѣ



фауны горизонтовъ отъ 1-го до *h*, въ ней усилится элементъ переходный между фаунами отложеній верхняго отдѣла каменноугольной системы и пермскихъ, и что около 1-го горизонта должна быть проведена нижняя граница пермокарбона въ Донецкомъ бассейнѣ.

Выяснивъ въ хронологическомъ смыслѣ значеніе верховъ непродуктивной толщи Донецкаго бассейна по отношенію къ отложеніямъ верхняго отдѣла каменноугольной системы, скажемъ нѣсколько словъ о непосредственно выше лежащей, значительной толщѣ, состоящей изъ «мощныхъ, аркозовыхъ песчаниковъ, красныхъ, зеленыхъ и сѣрыхъ глинистыхъ и песчано-глинистыхъ сланцевъ и прослоевъ сѣрыхъ, глинистыхъ, часто доломитизированныхъ известняковъ».

Въ сѣрыхъ известнякахъ этой толщи часто содержатся представители отдѣла *Vermes*, принадлежащіе къ роду *Spirorbis*, изрѣдка попадаются плохо сохраненныя конхиферы и гастроподы, частью, повидимому, близкія и тождественныя съ формами горизонта *h*.

Въ известковистыхъ песчаникахъ этой толщи также встрѣчаются иногда плохо сохраненные органическіе остатки, и лишь около с. Луганскаго (15-ой Роты), въ средней части этой толщи, въ Мироновомъ Яру, былъ встрѣченъ известковистый песчаникъ, изъ котораго возможно было опредѣлить:

Pr. inflatus M. Chesn., *Derbya crassa* Meek & Hayd., *Macrochilina medialis* Meek & Worth., *Pseudomonotis n. sp. cf. kasanensis* Vern. и *Bellerophon Pachtussovi* Tschern.; напомнимъ, что Л. И. Лутугинымъ среди самыхъ верхнихъ горизонтовъ этой толщи былъ встрѣченъ известнякъ, содержащій *Pr. cancriniformis* Tschern., *Pr. inflatus* M. Chesney, *Pr. nebrascensis* Owen, *Pr. cf. punctatus* Mart., т. е. вообще въ этой толщѣ были встрѣчены формы изъ Coal-Measures Сѣв. Америки и формы артинскія.

Далѣе, въ восходящемъ порядкѣ, въ разрѣзѣ слѣдуетъ толща песчаниковъ большею частью мелкозернистыхъ, нѣсколько слюдистыхъ, красныхъ, зеленовато-сѣрыхъ и сѣрыхъ, мѣстами мѣдистыхъ [1]), красныхъ и зеленыхъ, мѣстами известковистыхъ глинъ и разнаго цвѣта песчаноглинистыхъ сланцевъ.

Я постоянно захватывалъ съемкою болѣе или менѣе значительную часть этой толщи.

Разсматриваемая толща лежитъ непосредственно подъ доломитами Бахмутской котловины; остатковъ животныхъ въ этой толщѣ не было найдено, изрѣдка попадались плохо сохраненные остатки растеній. Такимъ образомъ, въ палеонтологическомъ смыслѣ эта толща является нѣмою; интересъ представляютъ стратиграфическія отношенія ея къ нижележащей только что разсмотрѣнной толщѣ песчаниковъ и сѣрыхъ, глинистыхъ доломитизированныхъ известняковъ.

Наблюдая постоянно отношенія напластованія этихъ толщъ, я убѣдился, что онѣ на всей изслѣдованной мною площади, при разнообразныхъ измѣненіяхъ угла паденія, пластуются всюду согласно одна съ другой.

Эти соотношенія особенно отчетливо наблюдаются, напр., у с. Троицкаго (14-й Роты), въ балкахъ, расположенныхъ на правомъ берегу ручья Попова Яра, гдѣ уголъ паденія породъ составляетъ около 30°, въ верхнемъ теченіи р. Лозовой (10—15°) въ с. Государевѣ Буеракѣ, въ балкахъ лѣваго берега р. Лугани, на нижележащемъ по теченію концѣ села (паденіе около 55°) и во многихъ другихъ мѣстахъ.

---

[1]) Къ слову замѣчу, что одинъ изъ такихъ песчаниковъ, найденный на лѣвомъ берегу р. Гурты, нѣсколько ниже дороги, ведущей изъ с. Государева Буерака въ с. Луганское, оказался содержащимъ стяженія мѣдной лазури; до сихъ поръ, какъ извѣстно, мѣдистые песчаники были находимы лишь на восточной окраинѣ Бахмутской котловины.



По словамъ Л. И. Лутугина, согласное напластованіе обѣихъ разсматриваемыхъ толщъ наблюдалось имъ всюду на протяженіи отъ с. Серебрянки (1-ая Рота) на Донцѣ до с. Троицкаго, т. е. вообще наблюдалось на большей половинѣ окраины Бахмутской котловины. Въ настоящее время врядъ-ли остается поводъ къ сомнѣніямъ въ томъ, что осажденіе всей толщи отложеній какъ каменноугольной системы, такъ и верховъ палеозоя въ Бахмутской котловинѣ происходило непрерывно.

Это положеніе, какъ увидимъ ниже, находитъ себѣ подтвержденіе въ значительной близости фаунъ горизонта *h* и 1-го, самаго нижняго, доломита Бахмутской котловины, близости, выражающейся присутствіемъ въ доломитѣ значительнаго числа формъ, частью тождественныхъ съ формами горизонта *h*, частью представляющихъ по сравненію съ послѣдними лишь мутаціонныя отличія.

Черезъ толщу доломитовъ въ отчетномъ году мнѣ удалось проработаться лишь въ с. Никитовкѣ, причемъ лишь изъ 1-го нижняго доломита былъ собранъ новый палеонтологическій матерьялъ, дающій возможность вывести нѣкоторыя заключенія. У р. Бахмутки названный доломитъ оказался содержащимъ:

Loxonema n. sp. cf. rugosa Meek & Wort.
Murchisonia subangulata Vern.
Naticopsis n. sp. cf. nana Meek & Worth.
Naticopsis Wheeleri Swall.
Naticopsis sp. (*cf. laevigata* Toula) Krot.
Pleurotomaria dimorpha Krot.
Turbonellina n. sp.
Astarte permocarbonica Tschern.
Bakevellia ceratophaga Schloth.
Myalina Swallowi M. Chesn.
Modiolopsis n. sp. cf. Teplofi Vern.
Macrodon n. sp.

Pseudomonotis n. sp. cf. kasanensis Vern.
Schizodus Wheeleri Swall.
Dielasma elongata Schloth.
Meekella striatocostata Cox.
Martinia Clannyana King.
Productus Koninki (?) Vern. & Keys.
Metacoceras Tschernyschewi Tzwet.
Temnocheilus n. sp.

Нѣсколько плохо сохраненныхъ представителей родовъ *Bucania*, *Euphemus*, *Dielasma*, *Orthis*, *Modiolopsis*.

Какъ видно изъ приведеннаго списка, нижній доломитъ Бахмутской котловины содержитъ много формъ, идентичныхъ или близкихъ къ формамъ изъ известковистаго песчаника горизонта *h* и даже нижележащихъ горизонтовъ верхняго отдѣла каменноугольной системы. Эта значительная близость фауны тѣмъ болѣе интересна, что горизонтъ *h* отдѣленъ отъ доломитовъ громадною толщею.

Въ настоящее время я воздержусь отъ болѣе опредѣленныхъ указаній на возрастъ доломитовъ Бахмутской котловины, надѣясь сдѣлать это въ ближайшемъ будущемъ на основаніи большаго палеонтологическаго матерьяла.

Ѳ. Н. Чернышевымъ было уже показано, что возрастъ Бахмутскихъ доломитовъ долженъ считаться никакъ не болѣе новымъ, чѣмъ известняки Усть-Нема и Кулогоръ, доломиты и гипсы Пріуралья, лежащіе подъ нижней красноцвѣтной толщей Пріуралья. Вышеуказанныя тѣсныя фаунистическія соотношенія нижняго доломита съ горизонтомъ *h* дѣлаютъ своеобразнымъ характеръ фауны Бахмутскихъ доломитовъ и подчеркиваютъ необходимость болѣе обильнаго палеонтологическаго матерьяла для точнаго опредѣленія мѣста послѣднихъ въ ряду отложеній отъ верхняго отдѣла каменноугольной системы до нижней пермской, подцехштейновой красноцвѣтной толщи Россіи.

При наличности непрерывности осажденія пермскихъ и каменноугольныхъ отложеній Донецкаго бассейна, при особенныхъ условіяхъ изслѣдованій въ этомъ краѣ, условіяхъ, дающихъ возможность разчленить эту толщу отложеній на значительное количество петрографическихъ и палеонтологическихъ горизонтовъ и провести эти горизонты на весьма значительное разстояніе по простиранію, научный интересъ, представляемый всей толщей этихъ осадковъ, весьма значителенъ и изученіе ея даетъ не мало цѣнныхъ данныхъ къ вопросамъ разчлененія и параллелизаціи отдѣльныхъ горизонтовъ верховъ палеозоя вообще.

Обработка палеонтологическаго матерьяла, имѣющаго отношеніе къ этой работѣ, была выполнена мною при непрерывномъ содѣйствіи Ѳ. Н. Чернышева; многимъ обязанъ я также Л. И. Лутугину, неоднократно экскурсировавшему совмѣстно со мною при работѣ въ полѣ.

RÉSUME. L'auteur qui a exploré la région confinant à l'est et au sud de la cuvette de Bakhmout et renfermant les villages Troïtskoïé, Gossoudarew Bouyerak, Nikitovka, s'arrête principalement à la question sur les rapports entre les dépôts paléozoïques de la cuvette et les dépôts sous-jacents de la section supérieure du système carbonifère. Au commencement des travaux d'exploration dans le bassin carbonifère du Donetz on avait supposé que les dépôts de la cuvette de Bakhmout recouvraient en stratification trangressive les assises supérieures du carbonifère. Cependant, à mesure que les travaux avancèrent, les faits prouvèrent peu à peu l'erreur de cette opinion. Enfin les recherches de l'année 1895 établirent: 1) la formation ininterrompue de toute l'assise paléozoïque depuis les dépôts du systéme carbonifère jusqu'au haut des dépôts paléozoïques de la cuvette de Bakhmout; 2) que la partie supérieure du système carbonifère du bassin du. Donetz, à peu près depuis

l'horizon l de la coupe générale (voir le compte-rendu de M-r Loutougin pour 1893) appartient faunistiquement au permocarbonifére. L'examen détaillé de la faune de l'horizon h (voir la liste p. 191—193 du texte russe) le prouve suffisamment. Pour conclusion l'auteur signale le proche rapport qui existe entre la faune de la dolomie la plus inférieure de la cuvette de Bakhmout et celle de l'horizon h.

IX.

Геологическія изслѣдованія въ сѣверной части Кривогорскаго района и по р. Желтой.

Н. Соколова.

(Recherches géologiques dans la partie nord du rayon métallifère de Kriwoï Rog et le long de la rivière Joltaïa, par N. Sokolow).

Лѣтомъ 1895 года, по предложенію г. Директора Геологическаго Комитета, мною былъ произведенъ осмотръ сѣверной части Криворогской желѣзорудной полосы и бассейна р. Желтой въ районѣ проэктированной (нынѣ строющейся) Саксаганской вѣтви Екатерининской ж. д. Цѣлью осмотра было выдѣленіе по линіи желѣзной дороги участковъ, гдѣ можно было предполагать существованіе залежей желѣзной руды и гдѣ горн. инженеру И. Попову предстояло произвести развѣдочныя работы, дабы устранить возможность прохожденія проэктированной желѣзной дороги гдѣ-либо надъ залежью желѣзной руды.

Область произведеннаго мною съ этою цѣлью осмотра охватила бассейнъ р. Саксагани, на протяженіи между балками Демуриной и Червонной (сѣверной [1]), и бассейна р. Желтой, между с. Желтымъ и с. Анновкой.

[1]) Въ отличіе отъ другой Червонной балки, находящейся на 25 верстъ южнѣе и впадающей слѣва въ р. Ингулецъ.

Сѣверная часть Криворогскаго рудоноснаго района обратила на себя вниманіе гг. промышленниковъ сравнительно недавно, со времени открытія близъ балки Червонной, на землѣ нынѣ арендуемой г. Колачевскимъ, значительной залежи желѣзной руды, представляющей одну изъ самыхъ богатыхъ залежей всего Криворогскаго района. Но особенно умножились развѣдочныя работы въ разсматриваемой области съ того времени, какъ начались изысканія по продолженію Саксаганской вѣтви (отъ станціи Роковатой до ст. Любомировки) Екатерининской желѣзной дороги, захватившей значительную часть этой области.

Геологическое строеніе сѣверной части Криворогскаго района до сихъ поръ было очень мало изучаемо. Кромѣ немногочисленныхъ данныхъ, находимыхъ въ работѣ г. Конткевича [1]), до сихъ поръ являющейся основной работой по рудоносному району Кривого Рога, но посвященной по преимуществу южной половинѣ этого района, мы находимъ еще нѣкоторыя свѣденія въ статьяхъ Домгера [2]), Шимановскаго [3]) и въ опубликованныхъ въ недавнее время работахъ П. Пятницкаго [4]).

Безъ сомнѣнія малая изслѣдованность сѣверной части Криворогскаго рудоноснаго района, въ особенности лежащей къ сѣверу отъ балки Червонной, въ значительной степени обусловливается

---

[1]) Геологическое описаніе Кривого Рога Херсонск. губ. Горн. Журн. 1880 г. кн. 3, стр. 341.

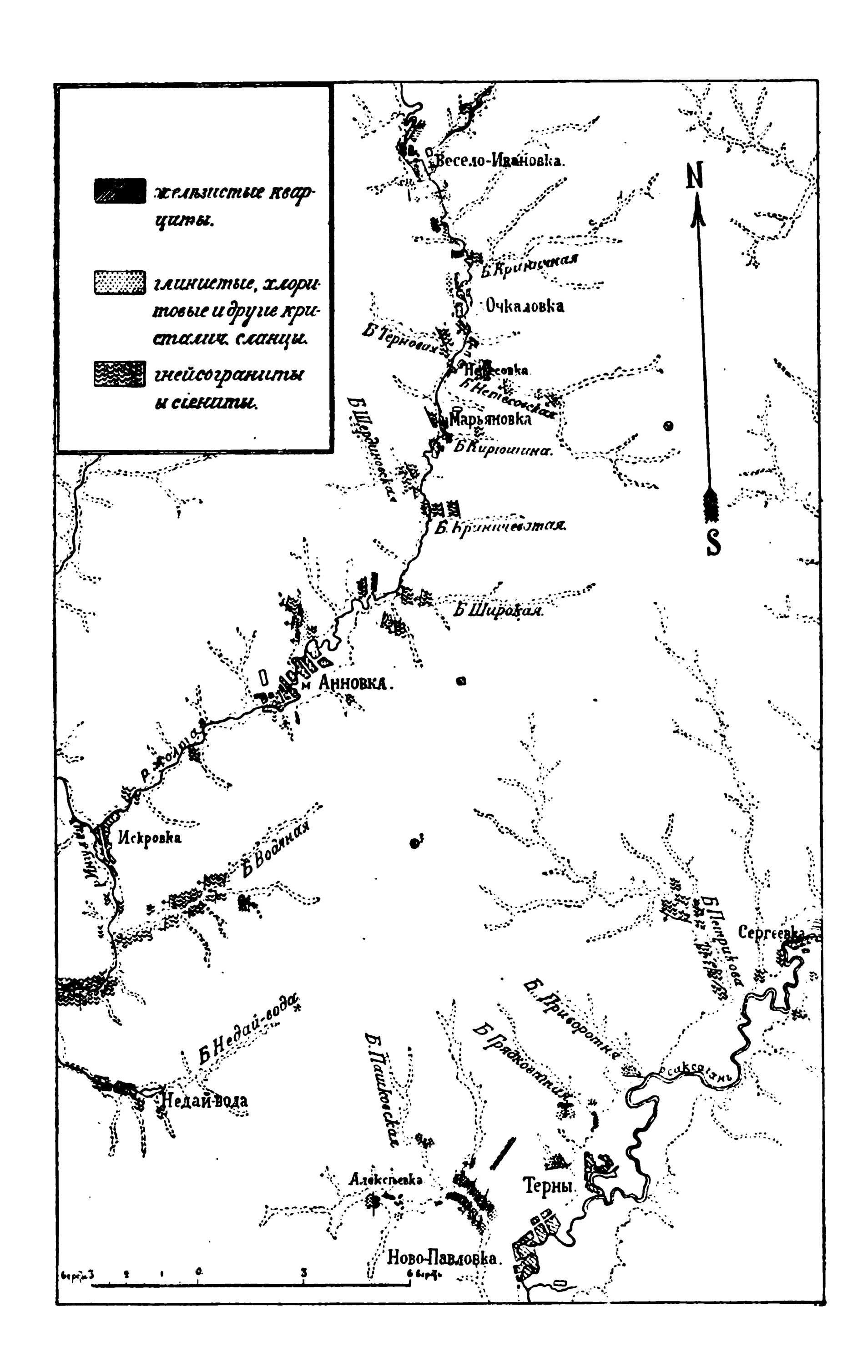
[2]) В. Домгеръ. Предварительный отчетъ о геологическихъ изслѣдованіяхъ, произведенныхъ лѣтомъ 1883 г. Изв. Геолог. Ком. Т. III (1884), стр. 183.

[3]) М. Шимановскій. Криворогскія залежи желѣзныхъ рудъ и ихъ разработка. Горн. Журн. 1892 г. т. IX, стр. 72.

[4]) П. Пятницкій. Предварительный отчетъ объ экскурсіи въ Кривой Рогъ лѣтомъ 1893 года. Тр. Общ. испыт. природы при Харьковск. Универс. т. XXVIII. (1895) стр. 133.

О стратификаціи кристаллическихъ сланцевъ къ сѣверу отъ с. Кривого Рога. Тамъ же, стр. 251.

Гидрогеологическое изслѣдованіе Верхнеднѣпровскаго уѣзда Екатеринославской губерніи. Харьковъ. 1895 г.


желъзистые кварциты.
глинистые, хлоритовые и другие кристаллич. сланцы.
гнейсограниты и сіениты.
N
S
Весело-Ивановка.
Б. Криничная
Очкаловка
Б. Терновая
Марьяновка
Б. Кирюшина.
Б. Криничеватая.
Б. Широкая.
Анновка.
р. Жолтая
Искровка
Б. Водяная
Б. Недай-вода
Недай-вода
Б. Петрикова
Сергеевка
Б. Приворотне
р. Саксагань
Б. Грядковатая
Б. Пашковская
Алексеевка
Терны.
Ново-Павловка.

во-первыхъ тѣмъ, что мощно развитыя въ этой области послѣтретичныя отложенія прикрываютъ древнія кристаллическія и метаморфическія породы, которыя выступаютъ изъ-подъ упомянутыхъ отложеній только въ глубоко врѣзавшихся частяхъ болѣе значительныхъ балокъ. Во-вторыхъ, полоса метаморфическихъ сланцевъ, заключающая и желѣзистые кварциты, въ балкѣ Червонной и къ сѣверу отъ нея, удаляется отъ долины р. Саксагани, къ которой пріурочены почти всѣ болѣе значительныя естественныя обнаженія, и переходитъ въ область верховьевъ балокъ и водораздѣльныхъ степей, почти совершенно лишенныхъ естественныхъ обнаженій, за исключеніемъ неглубоко проникающихъ разрѣзовъ новѣйшихъ поверхностныхъ образованій. Къ тому же до послѣдняго времени въ сѣверной части Криворогскаго района почти совсѣмъ не было и развѣдочныхъ работъ, которыя, совмѣстно съ искусственными обнаженіями въ карьерахъ, такъ много содѣйствовали раскрытію геологическаго строенія лежащей къ югу отъ балки Червонной части Криворогскаго рудоноснаго района.

Но въ 1895 году едва лишь приступили къ изысканіямъ по продолженію Саксаганской желѣзнодорожной вѣтви, какъ начались во многихъ мѣстностяхъ по балкѣ Червонной и къ сѣверу отъ нея усиленно производиться развѣдочныя работы. Результаты этихъ развѣдокъ, въ связи съ изслѣдованіемъ естественныхъ обнаженій, а также развѣдки и съемки, произведенныя горн. инж. И. Поповымъ, дали намъ возможность внести нѣкоторыя довольно значительныя измѣненія въ представленіе о геологическомъ строеніи сѣверной части Криворогскаго рудоноснаго района, составившееся на основаніи прежнихъ данныхъ. Существеннымъ дополненіемъ къ изслѣдованію сѣверной окраины Криворогскаго рудоноснаго района былъ осмотръ нами района желѣзистыхъ кварцитовъ на р. Желтой, находящагося къ NW отъ Криворогскаго района, и произведенныя въ немъ

съемочныя работы инж. Попова, потому, что объ районѣ распространенія метаморфическихъ породъ, въ томъ числѣ и желѣзистыхъ кварцитовъ, на р. Желтой, имѣлись до тѣхъ поръ въ геологической литературѣ отрывочныя и далеко не точныя данныя. Между тѣмъ лѣтомъ 1895 года развѣдочными работами и въ этомъ районѣ обнаружены мѣстами залежи желѣзной руды отличнаго качества.

Сдѣлавъ это необходимое вступленіе, перейдемъ къ обзору обнаженій въ сѣверной части Криворогскаго района, начиная съ балки Червонной, которая была южнымъ предѣломъ нашихъ изслѣдованій.

Въ низовьяхъ этой широкой и глубокой балки, имѣющей около 13-ти верстъ длины, до пересѣченія ея дорогой изъ с. Новопавловки въ с. Недай-вода, не видно обнаженій кристаллическихъ и метаморфическихъ породъ. Значительныя кручи, нерѣдко совершенно обнаженныя, особенно по правой сторонѣ балки, показываютъ только мощныя толщи желтосѣраго лёсса и бурой глины послѣтретичнаго возраста. Но немного выше мѣста пересѣченія Червонной балки вышеупомянутою дорогою по лѣвой сторонѣ балки появляются выходы слюдистаго аркозоваго песчаника бѣловато-сѣроватаго цвѣта съ охряно-желтой окраской на поверхностяхъ раскола. Простираніе песчаника NO 65°, паденіе NW$\angle$ 57°. Выше по балкѣ, сначала по лѣвой сторонѣ, а затѣмъ и по правой, обнажаются желѣзистые кварциты, дважды чередующіеся съ глинистыми сланцами и образующіе во многихъ мѣстахъ высоко поднимающіяся скалы, особенно на правой сторонѣ балки Червонной близъ мѣста, которое вначалѣ было избрано для постройки желѣзнодорожнаго моста черезъ балку Червонную. Изрѣдка лишь прерывающіяся обнаженія желѣзистыхъ кварцитовъ идутъ до впаденія балки Пашковской, на протяженіи почти двухъ верстъ по балкѣ отъ первыхъ (считая отъ низовья балки) выходовъ той же породы. Во всѣхъ этихъ

обнаженіяхъ преобладающее простираніе желѣзистыхъ кварцитовъ, по скольку можно было сдѣлать подобныя опредѣленія при помощи горнаго компаса, NO 38°—40°, паденіе пластовъ къ NW∠ 76°—83°, хотя мѣстами встрѣчается и болѣе пологое паденіе (56°). Выше впаденія балки Пашковской топографическій характеръ балки Червонной измѣняется: балка становится шире и скалистыя кручи смѣняются болѣе пологими поросшими травой склонами, но изрѣдка встрѣчающіяся обнаженія показываютъ, что кристаллическіе сланцы, въ томъ числѣ и желѣзистыя кварциты продолжаются и далѣе къ западу. Въ небольшой балкѣ, впадающей съ правой стороны въ балку Червонную противъ нижняго конца селенія Алексѣевки (Романовское тоже), при рытьѣ колодца были обнаружены сильно разрушившіеся хлоритовые сланцы. Еще далѣе на западъ, въ естественныхъ обнаженіяхъ и на землѣ арендованной г. Алчевскимъ, при развѣдкахъ (шурфами и буровыми скважинами) были встрѣчены желѣзистые кварциты, переслаивающіеся съ хлоритовыми сланцами. Также и по балкѣ Пашковской развѣдочныя работы обнаружили желѣзистые кварциты, но залежей руды, заслуживающихъ разработки, не было пока встрѣчено. Простираніе сланцевыхъ породъ, въ томъ числѣ и желѣзистыхъ кварцитовъ, по балкѣ Червонной выше устья балки Пашковской, насколько можно судить по незначительнымъ обнаженіямъ этихъ породъ, почти меридіональное, съ чѣмъ согласуются и данныя, полученныя при развѣдочныхъ работахъ на землѣ, арендованной г. Алчевскимъ, и по балкѣ Пашковской.

Къ сѣверу отъ балки Червонной шурфы и буровыя скважины, заложенныя на землѣ г. Сухины и на землѣ крестьянъ с. Ново-Павловки, вездѣ обнаружили желѣзистые кварциты, иногда довольно богатые желѣзомъ, простираніе которыхъ близко къ меридіональному; но сколько нибудь значительныхъ залежей руды этими развѣдками не было встрѣчено. Далѣе къ сѣверу,

въ недлинной, но глубокой и узкой балкѣ Куцой, открывающейся къ с. Веселые Терны, мы видимъ въ отличныхъ обнаженіяхъ, тянущихся безъ перерыва болѣе чѣмъ на 1/2 версты, мощныя толщи глинистыхъ сланцевъ съ подчиненными имъ тальковыми и углистыми сланцами. Преобладающее простираніе этихъ сланцевъ, нерѣдко представляющихъ сложную складчатость, NO 80° и довольно крутое паденіе къ NW, но вообще простираніе породъ очень измѣнчиво и, ближе къ вершинѣ балки, мѣстами становится почти широтнымъ.

Въ находящейся дальше къ сѣверо-востоку гораздо болѣе крупной балкѣ Грядковатой (на 3-хъ верстной картѣ эта балка неправильно названа «Приворотня») обнаженія древнихъ метаморфическихъ породъ встрѣчаются только въ ея низовьѣ. На правомъ боку балки обнажаются желѣзистые кварциты, имѣющіе почти меридіональное простираніе слоевъ [1]), на лѣвой же сторонѣ балки, нѣсколько выше на склонѣ, обнажается сильно разрушенный слюдистый аркозовый песчаникъ. Выше по балкѣ Грядковатой нѣтъ уже выходовъ древнихъ кристаллическихъ и метаморфическихъ породъ, но въ наносахъ на склонахъ балки, особенно на болѣе крутомъ правомъ склонѣ, попадаются во множествѣ куски желѣзистаго кварцита. Въ обрывахъ же верхней части балки Грядковатой видны только мощныя толщи лёссовидныхъ суглинковъ болѣе или менѣе песчанистыхъ, изъ подъ которыхъ мѣстами виднѣются пески. Надъ балкой Грядковатой (именно по правую сторону ея нижней части), на землѣ г. Харина развѣдочными работами обнаружены глинистые, талькохлоритовые и углистые сланцы съ тонкими прослоями желѣзной

[1]) По съемкѣ И. Попова. По сдѣланнымъ же мною многократно измѣреніямъ при помощи горнаго компаса простираніе опредѣлялось какъ NO 35°, паденіе ∠ 60° NW. Слѣдуетъ конечно дать предпочтеніе опредѣленію г. Попова, такъ какъ измѣренія при помощи компаса вообще очень ненадежны въ предѣлахъ Криворогскаго рудоноснаго района.

руды, болѣе значительное количество которой было встрѣчено крайними восточными шурфами. Простираніе упомянутыхъ кристаллическихъ сланцевъ, если только линія шурфовъ заложена правильно въ крестъ простиранія, приблизительно NO 20°.

Въ слѣдующей къ сѣверо-востоку отъ балки Грядковатой еще болѣе глубокой балкѣ Приворотнѣ (или Привороты), въ ея низовьѣ, въ видѣ узкой гряды скалъ, вкось пересѣкающей балку, проходятъ тальково-кварцитовыя, сильно метаморфизованныя породы. Направленіе гряды, совпадающее вѣроятно съ простираніемъ породы, которое точно опредѣлить, вслѣдствіе сильной метаморфизаціи породы, очень затруднительно, приблизительно O—W (NW 280° ?). Ниже этой гряды, на кручахъ къ балкѣ и къ долинѣ р. Саксагани, обнажаются пестрыя, окрашенныя въ бѣлый, сѣроватый, желто-розовый и красный, даже малиново-красный цвѣта глинистыя породы, содержащія стяженія бураго желѣзняка и представляющія повидимому, какъ замѣтилъ уже г. Конткевичъ, продуктъ разрушенія глинистыхъ, частью желѣзосодержащихъ сланцевъ. Эти породы, имѣя простираніе приблизительно то же, что и упомянутая тальково-кварцитовая гряда, т. е. съ запада на востокъ, переходятъ черезъ широкую долину р. Саксагани на лѣвый берегъ этой послѣдней, гдѣ въ береговыхъ кручахъ, повыше хут. Терновскаго, обнажаются тѣже пестрыя, преимущественно желто-красныя и розово-красныя глины, также содержащія небольшія стяженія бураго желѣзняка. По словамъ мѣстныхъ жителей въ этомъ мѣстѣ на днѣ р. Саксагани, поперекъ ея, проходитъ скалистый кряжъ, представляющій по всей вѣроятности продолженіе гряды талько-кварцитовыхъ скалъ, пересѣкающей низовье балки Привороты.

Выше этой гряды по балкѣ Привороты, на правой сторонѣ ея, обнажаются сильно разрушенные хлоритово-тальковые сланцы, имѣющіе простираніе почти O—W. Еще выше по балкѣ, и также преимущественно по правой сторонѣ ея, обнажается

сильно разрушенная кристаллическая полевошпатовая порода (по всей вѣротности гнейсо-граниты), а въ песчаноглинистыхъ породахъ, образовавшихся изъ продуктовъ разрушенія кристаллическихъ породъ, находятся стяженія бураго, сильно песчанистаго, кварцеватаго желѣзняка. Выше по балкѣ обнажаются бѣлыя глины (каолины) съ значительной примѣсью кварцевыхъ зеренъ. Въ верховьяхъ балки Привороты, какъ и въ балкѣ Грядковатой, обнажаются лишь мощныя толщи песчаныхъ и глинистыхъ образованій.

Подвигаясь отъ балки Привороты далѣе на сѣверо-востокъ, мы встрѣчаемъ по балкѣ Петриковой многочисленныя обнаженія древнихъ кристаллическихъ породъ, но уже исключительно гнейсо-гранитовъ. Въ низовьѣ балки, преимущественно по правой сторонѣ ея, видны выходы гранита, большею частью сѣровато-розоватаго, среднезернистаго, съ мясокраснымъ полевымъ шпатомъ. Простираніе выходовъ этого гранита, обнажающагося съ небольшими перерывами на протяженіи почти 3-хъ верстъ, измѣняется отъ NW 320 до NW 275°.

При устьѣ балки Криничеватой и по правому боку балки Петриковой противъ устья балки Брусовой находятся отличныя обнаженія гнейсовъ, красновато-сѣрыхъ, тонкослоистыхъ, простираніе которыхъ NW 285° постепенно измѣняется въ болѣе западныхъ обнаженіяхъ въ NW 295°. Послѣдніе выходы гнейсо-гранитовъ, сильно каолинизированныхъ, находятся на правомъ берегу балки Петриковой у хутора г. Харина. Выше х. Харина выходовъ коренныхъ породъ по балкѣ Петриковой не наблюдается, но въ отвалахъ одного заброшеннаго колодца видна нечистая бѣлая глина, куски бураго желѣзняка и желѣзистаго кварцита. Также исключительно гнейсо-граниты встрѣчаются по балкѣ Долгенькой, впадающей въ долину р. Саксагани повыше балки Петриковой, равно и по обоимъ берегамъ р. Саксагани, гдѣ довольно значительные выходы этой породы поднимаются

на правомъ берегу этой рѣчки противъ с. Сергѣевки. Еще болѣе грандіозныя скалы гнейсо-гранитовъ стѣсняютъ балку Демурину отъ ея устья до с. Леополя на протяженіи болѣе 12-ти верстъ. Такимъ образомъ о дальнѣйшемъ непрерывномъ продолженіи къ NO, за балку Привороты, желѣзистыхъ кварцитовъ, да и вообще метаморфическихъ породъ Криворогскаго рудоноснаго района, не можетъ быть и рѣчи [1]). Неосновательно было бы также думать, что вся полоса метаморфическихъ породъ Кривого Рога поворачиваетъ у балки Привороты къ востоку, къ р. Саксагани. Напротивъ, судя по простиранію кварцитовъ, глинистыхъ, хлоритовыхъ и тальковыхъ сланцевъ, обнажающихся въ западной части балки Червонной (западнѣе устья б. Сухиной), слѣдуетъ предполагать, что значительная часть этихъ породъ направляется прямо къ сѣверу и быть можетъ даже къ сѣверо-западу, если принять во вниманіе появленіе подобныхъ же метаморфическихъ породъ съ почти меридіональнымъ простираніемъ на берегахъ р. Желтой.

Поворачивающіе же у б. Привороты къ востоку кристаллическіе сланцы представляютъ по всей вѣроятности лишь сравнительно незначительную восточную, окраинную часть всей Криворогской полосы, одну изъ отдѣльныхъ полосокъ, на которыя расщепляется повидимому полоса Криворогскаго района на своей сѣверной окраинѣ.

Ближайшіе къ Криворогскому району выходы желѣзистыхъ кварцитовъ въ бассейнѣ р. Желтой находятся въ балкѣ Чебановой на лѣвой сторонѣ ея, при впаденіи небольшой балочки Желѣзной. Кварциты балки Чебановой, представляющіе тонко-

---

[1]) П. Пятницкій (Гидрогеол. изслѣд. Верхнеднѣпр. уѣзда, стр. 102) упоминаетъ о выходахъ желѣзисто-кварцитовыхъ, хлоритовыхъ и тальковыхъ сланцевъ въ балкѣ Демуриной у с. Павловки. Во всякомъ случаѣ эти выходы совершенно разобщены отъ этихъ же породъ сѣверо-восточной оконечности Криворогскаго района гнейсо-гранитами, обнажающимися по балкѣ Петриковой.

слойное чередованіе кварцита и чешуйчатаго желѣзнаго блеска (т. наз. желѣзной слюдки), имѣютъ простираніе почти меридіональное (NO 5°) и довольно крутое паденіе (75°) къ востоку. Выше выходовъ желѣзистаго кварцита по балкѣ Чебановой нѣтъ обнаженій коренныхъ породъ. Ниже же, при впаденіи Чебановой балки въ Водяную и внизъ по этой послѣдней, виднѣются многочисленныя обнаженія гнейсо-гранитовъ, гнейсовыя разновидности которыхъ имѣютъ также простираніе близкое къ меридіональному, но паденіе крутое къ W. Тутъ же встрѣчаются и выходы сіенита. Почти на прямомъ продолженіи простиранія желѣзистыхъ кварцитовъ балки Чебановой находятся обнаженія этихъ же породъ въ окрестностяхъ большаго селенія Анновки, и именно къ сѣверу отъ него, уже по лѣвую сторону р. Желтой, у балки Недавнюковой, въ которой обнажаются также болѣе или менѣе сильно разрушенные глинистые и слюдистые сланцы, съ преобладающимъ простираніемъ NO 10°—15°. Но въ этой же балкѣ видны обнаженія и гнейсо-гранитовъ, которыхъ выходы наблюдаются въ недальнемъ разстояніи также и къ востоку отъ той же балки, такъ что узкая полоса метаморфическихъ породъ является здѣсь ущемленной между выходами гнейсо-гранитовъ. Еще болѣе узкая полоска желѣзистыхъ кварцитовъ, также сжатая выходами гнейсо-гранитовъ, находится немного выше с. Анновки (въ 3-хъ верстахъ отъ этой послѣдней), по правому берегу р. Желтой, противъ устья балки Головковой. Кварциты эти имѣютъ почти меридіональное простираніе. Въ низовьѣ балки Головковой обнажается тонкослоистый слюдяный песчаникъ (итаколумитъ), простирающійся NNO при крутомъ паденіи къ O и принадлежащій можетъ быть къ той же полосѣ, къ которой относится послѣдній изъ упомянутыхъ выходовъ желѣзистаго кварцита. Выше по р. Желтой и въ низовьяхъ балокъ Широкой, Кирюшиной и Криничеватой встрѣчаются многочисленныя обнаженія гнейсо-гранитовъ, простираніе которыхъ болѣе или

менѣе близко къ меридіональному, отклоняясь на нѣсколько градусовъ то къ NO, то къ NW. Отличныя обнаженія сѣрыхъ тонкослоистыхъ гнейсовъ находимъ въ низовьѣ балки Широкой, у ставка. Простираніе гнейсовъ почти меридіональное съ крутымъ паденіемъ къ W. Гнейсы эти прорѣзаны жилами розоваго пегматита. Вновь встрѣчаемся мы съ желѣзистыми кварцитами на балкѣ Нетесовской [1]), впадающей съ лѣвой стороны въ р. Желтую у д. Нетесовки. Обнаженія этой породы начинаются немного выше селенія и находятся по преимуществу по лѣвой сторонѣ балки. Здѣсь тонкослоистые богатые желѣзнымъ блескомъ кварциты чередуются съ кварцитами почти не содержащими желѣза. При полномъ отсутствіи хорошихъ естественныхъ обнаженій, большей частью сильно затемненныхъ осыпями, крайне трудно безъ искуственныхъ обнаженій и развѣдокъ составить ясное представленіе о составѣ кварцитовой полосы, обнажающейся на Нетесовской балкѣ, и о рудоносности ея. Во всякомъ случаѣ обнаженія кварцитовъ тянутся по балкѣ почти что на версту и затѣмъ смѣняются тальково-хлоритовыми сланцами [2]). Простираніе желѣзистыхъ кварцитовъ почти меридіональное съ крутымъ паденіемъ къ O. Таково же простираніе и хлоритовыхъ сланцевъ [3]). Развѣдочныя работы, произведенныя надъ Нетесов-

[1]) Балка Нетесовская образуется изъ сліянія балки Раскидистой и балки Раздери.

[2]) П. Пятницкій еще наблюдалъ (Гидрогеолог. изслѣд. Верхнеднѣпр. уѣзда. стр. 102) «выше по склону красный, сильно вывѣтрившійся гнейсъ».

[3]) Согласно съемкѣ горн. инж. И. Попова. Горнымъ компасомъ для опредѣленія простиранія породъ на Нетесовской балкѣ пользоваться нельзя по причинѣ очень сильныхъ отклоненій магнитной стрѣлки. Такъ, близъ хут. г. Золотницкаго, у выходовъ тальково-хлоритовой породы отклоненіе стрѣлки компаса достигало 120°—130°. Не этимъ ли должно объяснять, что по показанію г. Пятницкаго кристаллическіе сланцы Нетесовской балки имѣютъ простираніе близкое къ O—W, тогда какъ по съемкѣ г. Попова простираніе этихъ породъ почти меридіональное.



ской балкой на землѣ г. Золотницкаго, хотя и встрѣтили мѣстами желѣзистые кварциты, но рудной залежи не обнаружено. Выше по балкѣ Нетесовской, въ верхней части склона, встрѣчаются обломки желѣзистаго кварцита, но обнаженій не видно до мѣста развѣтвленія Нетесовской балки на двѣ: балку Раздери и балку Раскидистую, гдѣ обнажается слюдяной песчаникъ (итаколумитъ) съ простираніемъ NW 320° [1]) и паденіемъ SW ∠ 53°. Къ сѣверу отъ балки Нетесовской, на склонѣ къ р. Желтой выходятъ гребни тонкослоистаго кварцита, богатаго тончайшими прослойками желѣзнаго блеска. Эти кварциты, имѣя простираніе NW 314° и крутое паденіе (∠78°) къ SW, переходятъ р. Желтую, на правый берегъ ея, пониже д. Кулиновки (Хрисанфополь) и обнажаются въ предѣлахъ этой деревни и къ сѣверу отъ нея, гдѣ видны также, западнѣе желѣзистыхъ кварцитовъ, хлоритовые, тальковые и различной окраски глинистые сланцы (частью углистые). Тѣ же желѣзистые кварциты обнажаются и въ находящейся немного далѣе къ сѣверу небольшой балочкѣ Терноватой, по которой, выше выходовъ желѣзистыхъ кварцитовъ, обнажается сильно метаморфизованная и разъѣденная кварцитовая порода небогатая желѣзомъ, хотя и окрашенная въ ржавобурый цвѣтъ, а еще выше по балкѣ видны разрушенныя полевошпатовыя (?) породы. На правомъ берегу балки Терноватой развѣдочными работами, производившимися въ 1895 году, обнаружены только стяженія бураго желѣзняка, залегающія въ продуктахъ разрушенія кристаллическихъ породъ. Немного же сѣвернѣе, на землѣ г. Краснокутскаго, шурфами, заложенными на полосѣ простиранія желѣзистыхъ кварцитовъ, встрѣчена залежь руды высокаго качества, но въ незначительномъ количествѣ.

---

[1]) Простираніе опредѣлено при помощи горнаго компаса и потому не заслуживаетъ особаго довѣрія.

Къ сѣверу отъ мѣста развѣдочныхъ работъ на землѣ г. Краснокутскаго полоса желѣзистыхъ кварцитовъ, имѣющая простираніе NO 6°, снова направляется черезъ р. Желтую на лѣвый берегъ ея, гдѣ между устьями балокъ Криничеватой и Водяной находятся выходы желѣзистаго кварцита съ простираніемъ NW 345°, сопровождаемые болѣе значительными обнаженіями глинистыхъ сланцевъ, кварцитовъ не желѣзистыхъ и аркозовыхъ песчаниковъ.

Далѣе къ сѣверу выходовъ желѣзистыхъ кварцитовъ по р. Желтой болѣе уже не встрѣчается, хотя полоса кристаллическихъ сланцевъ (сѣрыхъ кварцитовъ, аркозовыхъ песчаниковъ, талько-хлоритовыхъ и глинистыхъ сланцевъ) протягивается на нѣсколько верстъ еще далѣе вверхъ по рѣкѣ до с. Желтаго, въ которомъ между прочимъ обнажаются углистые (графитовые?) глинистые сланцы, а также проблематическіе желѣзистые песчаники и конгломераты, въ составъ которыхъ входятъ и куски желѣзистаго кварцита. Такія породы обнажаются и въ окрестностяхъ с. Камчатки на землѣ г. Яковлева.

При крайней недостаточности естественныхъ обнаженій и почти полномъ отсутствіи развѣдочныхъ работъ очень трудно въ настоящее время высказать какое либо опредѣленное мнѣніе о значеніи въ промышленномъ отношеніи области желѣзистыхъ кварцитовъ р. Желтой. Во всякомъ случаѣ неудача сдѣланныхъ до сихъ поръ попытокъ отыскать сколько нибудь значительныя залежи руды въ разсматриваемомъ районѣ не можетъ пока считаться доказательствомъ, что этотъ районъ не заслуживаетъ никакого вниманія въ горнопромышленномъ отношеніи, такъ какъ развѣдочныхъ работъ въ этомъ районѣ пока еще слишкомъ мало, рудныя же залежи по всей вѣроятности и на р. Желтой имѣютъ тотъ же характеръ отдѣльныхъ, случайно расположенныхъ гнѣздъ, какой онѣ имѣютъ въ Криворогскомъ рудоносномъ районѣ.

Одно только важное обстоятельство является дѣйствительно безусловно неблагопріятнымъ для района желѣзистыхъ кварцитовъ р. Желтой. Это—слишкомъ незначительная ширина всей полосы кристаллическихъ сланцевъ на бóльшей части ея протяженія отъ Весело-Ивановки до Нетесовки. Ограниченная съ востока выходами гнейсо-гранитовъ въ низовьяхъ балки Водяной, Криничеватой, Очкаловской и съ запада обнаженіями тѣхъ же породъ или продуктовъ ихъ разрушенія въ балкѣ Терновой, въ верховьяхъ балки Терноватой и на правомъ берегу р. Желтой, повыше с. Весело-Ивановки, полоса кристаллическихъ сланцевъ, среди которыхъ только и встрѣчаются залежи желѣзныхъ рудъ, едва-ли гдѣ имѣетъ ширину много бóльшую $^1/_2$ версты, слѣдовательно совершенно незначительную по сравненію съ шириной полосы рудоносныхъ породъ Кривороговскаго района. Только на Нетесовской балкѣ полоса кристаллическихъ сланцевъ повидимому значительно расширяется, но и на этой балкѣ ни составъ кварцитовой полосы, ни рудоносность ея съ точностью неизвѣстны, такъ какъ естественныя обнаженія неясны, развѣдочныхъ же работъ почти не произведено (до лѣта 1895 г.). Ничего неизвѣстно и о дальнѣйшемъ направленіи полосы желѣзистыхъ кварцитовъ къ югу отъ Нетесовской балки.

Совершенно малоправдоподобнымъ, однако, представляется намъ предположеніе г. Пятницкаго, что полоса кварцитовъ къ югу отъ Нетесовской балки, изгибаясь дугой, поворачиваетъ черезъ верховье балки Раскидистой къ балкѣ Березнеговатой, впадающей въ балку Демурину, такъ какъ прежде всего этому противорѣчитъ то, что по балкѣ Березнеговатой въ естественныхъ обнаженіяхъ видны только гнейсо-граниты [1]), которые

[1]) П. Пятницкій (Гидрогеолог. изслѣд. Верхнеднепровскаго уѣзда Екатерин. губ. стр. 102) наблюдалъ по балкѣ Березнеговатой, куски желѣзистаго сланца; но В. Домгеръ видѣлъ въ естественныхъ обнаженіяхъ только гнейсо-граниты, мнѣ удалось видѣть также только эти послѣднія породы.

были встрѣчены и при развѣдочныхъ работахъ, производившихся г. Копыловымъ между балкой Березнеговатой и Могилой-Савро; та же порода была обнаружена въ верховьяхъ балки Раскидистой буровою скважиною, заложенной г. Золотницкимъ. Равнымъ образомъ простираніе кварцитовъ и другихъ метаморфическихъ породъ, обнажающихся по лѣвой, т. е. южной сторонѣ, балки Нетесовской, отнюдь не указываетъ на поворотъ полосы упомянутыхъ породъ къ востоку, какъ полагаетъ г. Пятницкій [1]), напротивъ того скорѣе можно предполагать, что породы эти удерживаютъ свое простираніе, близкое къ меридіональному, и направляются вдоль водораздѣла между р. Желтой и балкой Демуриной къ верховью балки Петриковой на соединеніе съ полосой кварцитовъ Криворогскаго рудоноснаго района.

Обобщая всѣ наши наблюденія надъ выходами желѣзистыхъ кварцитовъ и другихъ, сопутствующихъ имъ, породъ въ сѣверной части Криворогскаго рудоноснаго района и въ бассейнѣ р. Желтой, приходимъ къ заключенію, что очень распространенное мнѣніе, что вся полоса желѣзистыхъ кварцитовъ Криворогскаго района на сѣверномъ своемъ концѣ поворачиваетъ къ востоку у балки Привороты и тамъ выклинивается, далеко еще нельзя считать доказаннымъ. Напротивъ того съ бóльшей основательностью можно предположить, что обнажающіяся въ низовьѣ балки Привороты и имѣющія восточное простираніе метаморфическія породы представляютъ, какъ мы упоминали выше, лишь сравнительно незначительное отвѣтвленіе крайней восточной части полосы метаморфическихъ породъ Криворогскаго района, бóльшая же часть этой полосы направляется къ сѣверу, и нѣтъ ничего невѣроятнаго, что желѣзистые кварциты р. Желтой представляютъ

---

[1]) Объ ошибочномъ опредѣленіи г. Пятницкимъ простиранія кристаллическихъ сланцевъ на балкѣ Нетесовской см. выше.

непосредственное продолженіе полосы кварцитовъ Криворогскаго района. Есть нѣкоторое основаніе предполагать, что полоса кварцитовъ и другихъ метаморфическихъ породъ Криворогскаго района на своемъ сѣверномъ концѣ распадается на нѣсколько отдѣльныхъ полосокъ, вѣерообразно расходящихся и раздѣленныхъ выходами гнейсо-гранитовъ; но и при этомъ возможно, что средняя полоса, проходящая отъ средней части балки Червонной къ балкѣ Нетесовской, имѣетъ довольно значительные размѣры въ ширину. Къ сожалѣнію совершенный недостатокъ во всей этой мѣстности естественныхъ разрѣзовъ, которые проникали бы глубже новѣйшихъ образованій, а также полное отсутствіе развѣдочныхъ работъ не дозволяютъ дѣлать никакихъ болѣе точныхъ указаній на истинный размѣръ площади, занятой желѣзистыми кварцитами, на тектонику и рудоносность ея. Впрочемъ въ этомъ отношеніи много еще неизвѣстнаго представляетъ и главная площадь Криворогскаго рудоноснаго района, лежащая къ югу отъ балки Червонной.

Вполнѣ ясно для насъ обрисовывается только восточная граница упомянутаго района, благодаря тому, что она въ общемъ почти совпадаетъ съ долиной р. Саксагани, по которой, равно и въ низовьяхъ впадающихъ въ нее балокъ, находятся многочисленныя и нерѣдко прекрасныя обнаженія, дающія полную возможность прослѣдить восточную границу метаморфическихъ породъ Криворогскаго района, что и было съ достаточной обстоятельностью сдѣлано еще г. Конткевичемъ [1]). Но относительно

[1]) П. Пятницкій (Труды Харьк. Общ. испыт. природы Т. XXVIII. 1895, стр. 137) основываясь на нахожденіи валуновъ желѣзистаго кварцита въ понтическомъ известнякѣ Пичугинскаго карьера, въ 5-ти верстахъ къ востоку отъ восточной границы Криворогскаго района кристаллическихъ сланцевъ, дѣлаетъ предположеніе о существованіи желѣзистыхъ кварцитовъ in situ къ востоку отъ р. Саксагани. Но нахожденіе валуновъ желѣзистаго кварцита и именно въ понтическомъ известнякѣ извѣстно во многихъ мѣстностяхъ Херсонской губерніи и даже подъ г. Одессою и обыкновенно объясняется перенесеніемъ ихъ льдомъ во время отло-

западной границы упомянутой полосы мы не имѣемъ никакихъ положительныхъ данныхъ. Намъ извѣстно только, что къ западу отъ р. Саксагани кварциты Криворогскаго района уходятъ подъ мощную толщу третичныхъ и послѣтретичныхъ отложеній, покрывающихъ водораздѣлъ между бассейнами р. Саксагани и р. Ингульца, и что въ долинѣ этой послѣдней рѣки, равно и въ низовьяхъ впадающихъ въ нее рѣчекъ и балокъ, нигдѣ уже желѣзистаго кварцита не обнаруживается, но всюду видны выходы гнейсо-гранитовъ, сіенитовъ и другихъ породъ той же группы. Между тѣмъ ширина полосы, лишенной обнаженій коренныхъ породъ, достигаетъ до 4—5 верстъ и на много превосходитъ ширину нынѣ эксплоатируемой полосы Криворогскаго рудоноснаго района на значительно бо̀льшей части его протяженія. Только въ окрестностяхъ с. Кривого Рога намъ и извѣстна западная граница полосы желѣзистыхъ кварцитовъ, равно какъ только тамъ извѣстны и залегающіе на западной окраинѣ Криворогскаго руднаго района рудоносные пласты (пласты Кандыбиной балки, Тарапакскій пластъ). Если предположить, что на протяженіи 15-ти верстъ до Червонной балки полоса желѣзосодержащихъ кварцитовъ сохраняетъ приблизительно ту же ширину, а чтобы опровергнуть это до сихъ поръ не имѣемъ никакихъ положительныхъ данныхъ, то д. Алексѣевка (Романовка), которая является въ настоящее время западнымъ предѣломъ развѣдочныхъ работъ въ балкѣ Червонной,

---

женія понтическихъ слоевъ, слѣдовательно служитъ лишь любопытнымъ указаніемъ на климатическія условія въ началѣ пліоценовой эпохи, но никоимъ образомъ не можетъ считаться доказательствомъ существованія на глубинѣ подъ третичными отложеніями желѣзистыхъ кварцитовъ in situ. Если бы даже и обнаружились впослѣдствіи желѣзистыя кварциты на водораздѣлѣ между р. Саксаганью и р. Каменкой (на что пока нѣтъ совершенно никакихъ указаній), то всетаки эти кварциты были бы совершенно обособлены отъ полосы кристаллическихъ сланцевъ Криворогскаго района полосой гнейсо-гранитовъ и сіенитовъ, обнажающихся по р. Саксагани.

должна собственно занимать только средину полосы метаморфическихъ породъ, западная окраина которой должна проходить гдѣ-нибудь верстахъ въ 3—4-хъ западнѣе Алексѣевки. Въ такомъ случаѣ очевидно, что даже въ предѣлахъ главной площади Криворогскаго района, между с. Кривымъ Рогомъ и балкой Червонной, площадь вѣроятнаго распространенія рудоносныхъ кварцитовъ на много превосходитъ площадь, въ настоящее время развѣданную. Можетъ считаться также довольно вѣроятнымъ предположеніе, что желѣзистые кварциты балки Чебановой составляютъ непосредственное продолженіе западной окраины Криворогскаго рудоноснаго района, съ чѣмъ согласуется и восточное паденіе пластовъ кварцита, обнажающагося въ балкѣ Чебановой. И если даже сѣвернѣе бассейна балки Червонной полоса метаморфическихъ породъ Криворогскаго района распадается, какъ мы уже и говорили выше, на нѣсколько расходящихся и постепенно выклинивающихся къ сѣверу полосъ, между которыми вклиниваются гнейсо-граниты, то всё же эта весьма вѣроятная площадь распространенія къ сѣверу отъ Червонной балки метаморфическихъ породъ (въ томъ числѣ и желѣзосодержащихъ кварцитовъ), о рудоносности которой мы пока совершенно ничего не знаемъ, была бы лишь немного меньше главной площади Криворогскаго района, лежащей между с. Кривымъ Рогомъ и балкой Червонной. Неизвѣстенъ намъ также и южный конецъ полосы рудоносныхъ кварцитовъ Криворогскаго района, грандіозные выходы которыхъ наблюдаются еще въ д. Скалеватой, лежащей въ 25-ти верстахъ по прямой линіи къ югу отъ Кривого Рога. Хотя по всему вѣроятію поверхность кварцитовъ, какъ и другихъ кристаллическихъ породъ юга Россіи, довольно круто склоняется къ югу и на небольшомъ разстояніи отъ крайнихъ выходовъ уходитъ уже на значительную глубину подъ мощную толщу третичныхъ образованій, но возможно, что еще и нѣсколько южнѣе д. Скалеватой окажется не безвыгодной

эксплоатація желѣзныхъ рудъ, если таковыя будутъ тамъ обнаружены [1]).

Не имѣя опредѣленнаго представленія о площади, занятой желѣзистыми кварцитами Криворогскаго района, мы совершенно ничего не знаемъ и о глубинѣ, которой они достигаютъ, такъ какъ до сихъ поръ ни одна буровая скважина не прошла всю толщу кварцитовъ до подстилающихъ ее породъ. Очевидно, что, при такомъ положеніи нашихъ знаній о Криворогскомъ рудоносномъ районѣ, говорить объ общемъ запасѣ руды этого района и о возможности болѣе или менѣе скораго истощенія его можно развѣ лишь такъ условно, какъ это дѣлаетъ М. Шимановскій [2]).

Въ подобныхъ предсказаніяхъ надо быть тѣмъ болѣе осторожнымъ, что ни тектоника полосы метаморфическихъ породъ Криворогскаго района, ни генезисъ подчиненныхъ этимъ породамъ желѣзныхъ рудъ отнюдь не могутъ считаться удовлетворительно разъясненными, не смотря на довольно значительное количество работъ, посвященныхъ этимъ вопросамъ, и на многочисленныя нерѣдко очень тщательныя изслѣдованія, произведенныя въ отдѣльныхъ рудникахъ. Въ виду всего этого является крайне

---

[1]) П. Пятницкій, основываясь на нахожденіи валуновъ желѣзистаго кварцита въ известнякахъ с. Шестерни (въ 14 верст. къ югу отъ д. Скалеватой) предполагаетъ существованіе по близости желѣзистыхъ кварцитовъ in situ. Но, какъ мы уже говорили, куски желѣзистаго кварцита разносились льдомъ по понтическому морю на огромное разстояніе и потому основываться на нахожденіи подобныхъ валуновъ нельзя.

[2]) М. Шимановскій (Горн. Журн. 1892. Т. IV, стр. 95—96) исчисляетъ запасъ руды въ извѣстныхъ до 1892 г. залежахъ Криворогскаго района въ 700,000,000 пудовъ, оговариваясь при этомъ, что имъ не приняты въ разсчетъ не только залежи западнаго крыла (балки Кандыбиной, Тарапака), но и многія залежи восточной окраины. которыя хотя и были извѣстны, но еще не разрабатывались, и наконецъ всѣ залежи, руда которыхъ содержитъ менѣе 60% металл. желѣза. Должно къ этому присовокупить, что послѣ 1892 г. были открыты многія новыя залежи, въ числѣ которыхъ и богатѣйшія залежи рудника г. Колачевскаго.

необходимымъ произвести детальное геологическое изслѣдованіе всего рудоносснаго района Кривого Рога и р. Желтой, сопровождаемое тщательной топографической съемкой съ нанесеніемъ горизонталей. И только послѣ такой детальной геологической съемки, произведенной инструментально [1]), возможно будетъ разобраться въ тектоникѣ Криворогскаго района, по всей вѣроятности гораздо болѣе сложной и болѣе запутанной чѣмъ обыкновенно предполагаютъ, уже вслѣдствіе очень вѣроятныхъ сбросовъ и сдвиговъ. Подобное изслѣдованіе Криворогскаго рудоносснаго района уже имѣется въ виду, насколько намъ извѣстно, Геологическимъ Комитетомъ и минувшимъ лѣтомъ (1896 г.) былъ произведенъ предварительный осмотръ этого района геологомъ Комитета горн. инженеромъ А. О. Михальскимъ и командированнымъ Горнымъ Департаментомъ для завѣдыванія развѣдочными работами горн. инж. Л. А. Лебедзинскимъ.

Въ настоящее время изслѣдованіе Криворогскаго рудоносснаго района слѣдуетъ признать тѣмъ болѣе крайне необходимымъ и неотложнымъ, что всѣ остальныя мѣсторожденія желѣзныхъ рудъ въ южной Россіи, какъ показываютъ новѣйшія изысканія, оказываются повидимому очень мало надежными, такъ что почти только на запасы рудъ Криворогскаго района и можетъ разсчитывать металлургическая промышленность юга Россіи, достигшая въ короткое время громадныхъ размѣровъ и продолжающая быстро развиваться. Положеніе этой промышленности безспорно сдѣлалось бы очень печальнымъ, еслибъ оправдалось предположеніе, высказанное нѣкоторыми учеными,

---

[1]) До сихъ поръ опредѣленія простиранія и паденія породъ Криворогскаго района дѣлались почти исключительно при помощи горнаго компаса, т. е. способомъ, въ пригодности котораго для этого района слѣдуетъ очень сомнѣваться.

о вѣроятности очень скораго истощенія Криворогскаго руднаго района [1]).

Не лишне будетъ еще прибавить, что нѣкоторые рудники въ Криворогскомъ районѣ въ настоящее время уже брошены, и открытыя ими нерѣдко превосходныя обнаженія, очень важныя для разъясненія тектоники мѣстности, начинаютъ мало по малу затемняться осыпями. Вслѣдствіе этого представляется крайне желательнымъ, чтобы къ детальному изслѣдованію Криворогскаго рудоноснаго района, которое потребуетъ безспорно крупныхъ затратъ, было приступлено въ возможно скоромъ времени. Нѣтъ никакого сомнѣнія, что подъ руководствомъ такихъ опытныхъ инженеровъ и геологовъ какъ Л. А. Лебедзинскій и А. О. Михальскій эти изслѣдованія дадутъ столь же блестящіе результаты въ научномъ и практическомъ отношеніи, какіе дало уже предпринятое Геологическимъ Комитетомъ и порученное руководству Ѳ. Н. Чернышева детальное геологическое изслѣдованіе Донецкаго каменноугольнаго бассейна.

RÉSUMÉ. Les recherches de l'auteur dans la partie nord de la région métallifère de Krivoï-Rog et le long de la rivière Joltaïa où il y a aussi développement de quartzites ferrifères, l'ont amené

---

[1]) Въ особенно безвыходномъ положеніи окажутся конечно, въ случаѣ истощенія рудъ Криворогскаго района, заводы, расположенные въ Екатеринославѣ и къ западу отъ него. Тѣ же, которые находятся восточнѣе, могутъ еще разсчитывать на полученіе руды изъ почти неисчерпаемыхъ залежей желѣзныхъ рудъ южнаго Урала, хотя и для нихъ болѣе счастливыми конкуррентами явятся заводы по нижнему теченію Волги, гдѣ металлургическая промышленность уже возникаетъ и несомнѣнно быстро разовьется при бо́льшемъ примѣненіи къ металлургіи нефтяныхъ остатковъ и при болѣе дешевой (съ проведеніемъ желѣзной дороги Звѣрево-Царицынъ) доставкѣ на Волгу Донецкаго угля.

à la conclusion que la bande des schistes cristallins de Krivoï-Rog ne tourne pas en entier vers l'est, comme on l'avait supposé, mais qu'elle se divise à son extrémité nord en plusieurs branches dont la plupart se dirige vers le nord et même le NNW. Il est très probable, que les schistes cristallins qu'on observe le long de la riv. Joltaïa ne représentent que la suite des schistes semblables de Krivoï-Rog.

X.

Stromatoporoidea по Nicholson'у въ связи съ русской литературой по этому предмету.

Н. Лебедева.

(Les Stromatoporoidea d'après Nicholson par N. Lebedef).

Въ своей работѣ «Верхне-силурійская фауна Тимана» я вскользь упомянулъ[1]) о новой классификаціи, предложенной Nicholson'омъ для *Stromatoporoidea* въ его обширной монографіи объ этихъ вымершихъ организмахъ. Работа Nicholson'a носитъ заглавіе «A monograph of the British Stromatoporoids, 1886—1892» и, не смотря на частное назначеніе, указанное въ заглавіи, захватываетъ вопросъ объ этихъ организмахъ въ полномъ его объемѣ: въ ней имѣется подробный историческій очеркъ сочиненій о строматопороидахъ, изслѣдованіе вопроса о мѣстѣ, занимаемомъ этими организмами среди другихъ, объ общей ихъ организаціи и классификаціи.

Первымъ, обратившимъ вниманіе на окаменѣлые организмы строматопороидъ, былъ Goldfuss, который въ своихъ «Petrefacta Germaniae» употребилъ для нихъ родовое названіе *Stromatopora*. Онъ указываетъ для строматопороидъ мѣсто среди

[1]) Труды Геологическаго Комитета, т. XII, № 2, стр. 18.

коралловъ,—между родами *Millepora* и *Madrepora*, хотя въ послѣдней части своей работы Goldfuss выражаетъ неувѣренность въ томъ, что описываемые имъ подъ названіемъ *Stromatopora* организмы—дѣйствительно кораллы. Goldfuss'омъ описаны слѣдующія формы, отнесенныя имъ къ разсматриваемому отдѣлу организмовъ:

1) *Stromatopora concentrica* (Petrefacta Germaniae, Taf. VI, Fig. 5 [1]). Оригиналы (въ числѣ двухъ) формы этой, представляющей типъ для всѣхъ подобныхъ организмовъ, были предметомъ изслѣдованій Nicholson'а. Изслѣдованія эти выяснили, что подъ родовымъ названіемъ *Stromatopora* Goldf. различными учеными описывались формы, которыя имѣютъ совершенно различную структуру. Тѣ изъ этихъ формъ, для которыхъ можетъ быть удержано родовое названіе *Stromatopora* съ типомъ *Stromatopora concentrica* Goldf., Nicholson соединяетъ въ одну группу подъ названіемъ *Stromatoporidae*. Для формъ же, отличныхъ отъ этого типа и шедшихъ подъ тѣмъ же родовымъ названіемъ, Nicholson устанавливаетъ группу *Actinostromidae*, принимая за типъ для этой группы очень характерныя формы, описываемыя подъ родовымъ названіемъ *Stromatopora* въ работахъ Bargatzky'го, Carter'а и др. Формамъ этимъ Nicholson придаетъ родовое названіе *Actinostroma*. Третій экземпляръ *Stromatopora concentrica* Goldf. [2]), имѣющійся въ Боннскомъ музеѣ, оказался по изслѣдованіямъ Nicholson'а принадлежащимъ къ роду *Actinostroma*.

2) *Tragos capitatum* (Petrefacta Germaniae, s. 13, Taf. V, Fig. 6),—форма, отнесенная позднѣе Goldfuss'омъ къ *Stromatopora polymorpha*. Nicholson неувѣренно указываетъ для этой формы мѣсто въ группѣ *Stromatoporidae* или *Idiostromidae*.

[1]) Всѣ оригиналы Goldfuss'а хранятся въ Боннскомъ музеѣ. Оригиналы *Stromatopora concentrica* Goldf. имѣются въ трехъ экземплярахъ.

[2]) Экземпляръ этотъ на рисункахъ Goldfuss'а не изображенъ.

3) *Ceriopora verrucosa* Goldf. (Petrefacta Germaniae, s. 33, Taf. X, Fig. 6) представляетъ всѣ признаки рода *Actinostroma*.

4) *Stromatopora polymorpha* Goldf. обнимаетъ въ работѣ Goldfuss'a нѣсколько различныхъ формъ: одна изъ нихъ (Petrefacta Germaniae, Taf. LXIV, Fig. 8a, 8c, 8d) должна быть отнесена къ роду *Stromatoporella*; другая (Petrefacta Germaniae Taf. LXIV, Fig. 8f) принадлежитъ, вѣроятно, роду *Stachyodes* Barg.; третья форма (Petrefacta Germaniae, Taf. LXIV, Fig. 8e) остается пока безъ опредѣленнаго мѣста, такъ какъ въ распоряженіи Nicholson'a не было шлифовъ этой формы, почему внутренняя структура этого экземпляра остается неизслѣдованной. Въ виду того, что видовое названіе *Stromatopora polymorpha* было присвоено нѣсколькимъ различнымъ формамъ, Nicholson находитъ неудобнымъ оставлять за какой-либо формой это видовое названіе.

Въ послѣдовательномъ хронологическомъ порядкѣ послѣ Goldfuss'a существенныя измѣненія во взглядахъ на занимающіе насъ организмы представляются въ такомъ видѣ. Steininger въ 1834 году (Mém. de la Soc. Géol. de France, T. X) относитъ родъ *Stromatopora* къ губкамъ. Lonsdale въ 1839 году (Silurian System) описалъ три формы: *Stromatopora concentrica* Goldf., *Stromatopora mummulitiformis* Lonsdale и *Porites discoidea* Lonsdale. Изъ этихъ формъ первая должна быть отнесена къ роду *Clathrodictyon*, вторая представляетъ неорганическое вещество пизолитоваго известняка и, наконецъ, третья относится къ роду *Stromatopora*. Lonsdale организмы эти причисляетъ къ кораламъ (Trans. geol. Soc. Lond., ser. 2, vol. V, 1840). Fr. Ad. Roemer (Versteinerungen des Harzgebirges, 1843) помѣщаетъ представителей рода *Stromatopora* между кораллами. Такого же взгляда относительно мѣста, занимаемаго строматопороидами среди организмовъ, держится и гр. Кейзерлингъ (Wissenschafl. Beobachtungen auf einer Reise in

das Petschora-Land, 1843), причемъ онъ считаетъ родъ *Stromatopora* стоящимъ близко къ роду *Alveolites* Lamarck. Къ коралламъ же относитъ строматопороидъ и Hall (Pal. New York, vol. I, p. 48, pl. XII, 1847). D'Orbigny (Prodrome de Paléontologie, 1850 и Cours élémentaire de Paléontologie, 1851) придерживается того взгляда, что *Stromatoporoidea* должны быть отнесены къ отдѣлу губокъ. Оригинальный взглядъ по тому же вопросу былъ высказанъ бр. Sandberger (Die Versteinerungen des rheinischen Schichtensystems in Nassau, s. 380, 1850—56), которые включили строматопороидъ въ отдѣлъ *Polyzoa*. Fr. Schmidt указываетъ на нахожденіе въ прибалтійскомъ силурѣ (Silurische Formation von Ehstland, Nord-Livland und Oesel, s. 232) *Stromatopora striatella* d'Orb. и *Stromatopora mammilata* Fr. Schmidt. Послѣдняя форма, какъ указано въ моей работѣ («Верхне-силурійская фауна Тимана», стр. 19), относится къ *Clathrodictyon striatellum* d'Orb. Eichwald первый (Lethaea Rossica, vol. I, p. 345, 1860) высказалъ тотъ взглядъ, что организмы, извѣстные подъ названіемъ *Stromatopora*, состояли изъ роговаго вещества. Billings (Palaeozoic Fossils, 1862) относитъ стоматопороидъ къ *Amorphozoa*, но въ послѣдней части своей работы онъ даетъ имъ мѣсто среди коралловъ. Hyatt (Americ. Journ. Scien. and Arts, 1865) одинъ изъ родовъ стоматопороидъ *Beatricea* располагаетъ даже между *Cephalopoda*. Большая работа о структурѣ и свойствахъ строматопороидъ принадлежитъ Winchel'ю (Proc. Assoc. for the Advancement of Science, p. 91, 1866). Изъ установленныхъ этимъ ученымъ двухъ новыхъ родовъ — *Idiastroma* и *Caenostroma* — первый находитъ мѣсто и въ новой группировкѣ Nicholson'а; второй же, установленный для формъ, обладающихъ «Astrorhizae», не можетъ оставаться съ предложенной Winchell'емъ характеристикой, такъ какъ «Astrorhizae» являются у формъ, принадлежащихъ къ совершенно раз-

личнымъ родамъ и существеннымъ образомъ различающихся между собою по микроструктурѣ скелета.

Обширная работа о строматопороидахъ дана Rosen'омъ въ 1867 году (Ueber die Natur der Stromatoporen, und über die Erhaltung der Hornfaser der Spongien im fossilen Zustande). Въ работѣ этой Rosen высказываетъ взглядъ, что строматопороиды должны быть сближены съ губками, состоявшими изъ рогового вещества. Такимъ образомъ, до 1873 года во взглядахъ различныхъ ученыхъ строматопороиды находили себѣ мѣсто главнѣйше между кораллами и губками. Въ 1873 Linsdtröm первый (Oefversigt af Kongl. Vetenskaps Akad. Förhandl. 1873) указалъ на близость этихъ организмовъ къ семейству *Hydractinia* — мѣсто, которое строматопороиды удерживаютъ и до сихъ поръ во взглядахъ большинства изслѣдователей. Однако, и послѣ хорошо обоснованныхъ изслѣдованій Lindström'a Salter (Cat. Sil. Foss., 1873) и Nicholson (Ann. and Mag. Nat. Hist., Ser. 4, vol. XII, XIII) продолжаютъ относить строматопороидъ къ губкамъ. Въ 1877 Carter (Ann. and Mag. Nat. Hist. Ser. 4, vol. XIX) подтверждаетъ мнѣніе Lindström'a, указывая, что строматопороиды по организаціи своей тѣсно примыкаютъ къ живущимъ *Hidractinia* и не имѣютъ ничего общаго съ губками. Съ этимъ взглядомъ согласился и Zittel (Neues Jahrbuch für Mineralogie etc., 1877). Изъ многочисленныхъ позднѣйшихъ изслѣдованій Carter'a по вопросу о строматопороидахъ (Ann. and Mag. Nat. Hist. Ser. 5, vol. I, pp. 298—311; ibidem, p. 412; Ser. 5, vol. II, p. 304) ученый этотъ, продолжая относить ихъ къ *Hydractinia*, приходитъ къ заключенію, что строматопороиды связаны въ сем. *Millepora* переходными формами, которыя описывались многими подъ названіемъ *Caunopora*. Въ 1878 году Nicholson и Murie (Journ. Linn. Soc., vol. XIV, 1878) снова относятъ организмы строматопороидъ къ губкамъ на томъ основаніи, что у организмовъ этихъ не наблюдается

зооидальныхъ трубокъ, характерныхъ для *Hydrozoa*. Pr. Dawson въ 1879 году (Quart. Journ. Geol. Soc., vol. XXXV, pp. 48—66) высказываетъ мнѣніе о сходствѣ строматопороидъ съ *Rhizopoda*. Carter (Ann. and Mag. Nat. Hist. Ser. 5, vol. IV, p. 253, 1879) раздѣляетъ высказанное ранѣе Rosen'омъ мнѣніе о двоякой структурѣ строматопороидъ: криволинейной («curvilinear»)—типъ миллепороидъ,—и прямолинейной («rectilinear»)—типъ гидрактиніоидъ; вопреки высказанному ранѣе взгляду, Carter въ этой работѣ утверждаетъ, что радіальные столбики («radial pillars») имѣютъ внутри осевой каналъ. Zittel въ своей «Handbuch der Palaeontologie, 1879» помѣщаетъ строматопороидъ между *Hidrocorallines*.

Одна изъ самыхъ большихъ и важныхъ по значенію работъ по вопросу о строматопороидахъ принадлежитъ Bargatzky'му (Die Stromatoporen des rheinischen Devons, Bonn, 1881). Bargatzky, согласно съ другими изслѣдователями, различаетъ въ строматопороидахъ двоякаго рода структуру—прямолинейную и криволинейную; та и другая состоятъ изъ элементовъ горизонтальныхъ и вертикальныхъ. Радіальные столбики, по Bargatzky'му, представляютъ сплошное строеніе. Строматопороидъ въ ряду организмовъ онъ сближаетъ съ *Hidractiniidae*. Позднѣйшіе изслѣдователи указанныхъ органическихъ остатковъ, какъ: Ferd. Roemer (Lethaea Palaeozoica, 1883), Schulz, Carter, Maurer и др. въ общихъ вопросахъ о строматопороидахъ слѣдуютъ воззрѣніямъ, установленныхъ ранѣе.

Укажемъ еще на работу Евг. Соломко «Строматопоры девонской системы Россіи», помѣщенную въ Запискахъ Императорскаго С.-Петербургскаго Минералогическаго Общества, 2 сер., ч. XXIII, 1886 г. Объ этой работѣ упоминаетъ и Nicholson въ своемъ дополненіи къ историческому обзору (Supplement to the historical introduction, p. 229), но, понезнанію русскаго языка, очень кратко, со словъ Waagen'a и Wentzel'я. Это

обстоятельство и заставляетъ насъ подробнѣе остановиться на указанной работѣ г. Соломко, тѣмъ болѣе что авторъ расходится по вопросу о строматопороидахъ въ существенныхъ пунктахъ съ другими изслѣдователями.

Различіе во взглядахъ изслѣдователей по вопросу о принадлежности строматопороидъ къ тому или другому классу животнаго царства г. Соломко объясняетъ тѣмъ, что «сохраненіе окаменѣлыхъ остатковъ строматопоръ крайне плохо, и что до сихъ поръ изслѣдованію подвергались исключительно тѣ изъ видовыхъ формъ, которыя не давали возможности прослѣдить за типичной микроструктурой самаго скелета».

Изслѣдуя микроструктуру скелета строматопороидъ, авторъ указываетъ на то, что сѣтка, составляющая основу скелета, «произошла благодаря сліянію правильныхъ и опредѣленно сросшихся палочкообразныхъ элементовъ». Это наблюденіе приводитъ автора къ выводу, что строматопоры, получая начало отъ палочкообразныхъ иглъ (Spiculae), которыя наблюдаются въ періодъ эмбріональнаго развитія известковыхъ губокъ, должны быть отнесены къ отдѣлу губокъ. Въ вышедшей позднѣе работѣ Nicholson'а, по которой составлена эта статья моя, авторъ указываетъ, что «ни въ одномъ случаѣ ни одному наблюдателю не удалось открыть что-либо опредѣленное о природѣ Spiculae въ волокнистомъ скелетѣ строматопороидъ; и это всегда было однимъ изъ самыхъ сильныхъ аргументовъ противъ отнесенія этихъ организмовъ къ губкамъ» [1]). Между тѣмъ, въ распоряженіи самаго Nicholson'а, какъ онъ упоминаетъ объ этомъ въ «Introductory Remarks», было болѣе тысячи шлифовъ строматопороидъ изъ разныхъ мѣстностей (между прочими и изъ прибалтійскаго силура).

---

[1]) In no case has any observer succeeded in detecting anything of the nature of definite spicules in the sceletonfibre of the Stromatoporoids; and this has always been one of the Strongest arguments against the reference of these organisms to the Sponges», p. 36.



Второй пунктъ, относительно котораго въ разсматриваемомъ трудѣ г. Соломко является разногласіе съ результатами позднѣйшихъ изслѣдованій,—это составъ концентрическихъ пластинокъ. Изъ изслѣдованій своихъ г. Соломко приходитъ къ слѣдующимъ выводамъ относительно состава пластинокъ. «Въ однѣхъ строматопорахъ пластинка, при посредствѣ своихъ выростковъ, плотно сросталась съ другою пластинкой, развившеюся поверхъ нея, и тѣмъ самымъ обусловливала существованіе отдѣльнаго слоя. Поверхъ образовавшагося слоя располагался другой слой, составленный также изъ двухъ пластинокъ. Такимъ образомъ, двупластинчатые слои, слѣдуя другъ за другомъ, отдѣлялись узкимъ междуслоистымъ пространствомъ, которое мы можемъ разсматривать какъ небольшой перерывъ въ развитіи организма»... «Въ другихъ строматопорахъ, развитіе скелета происходило иначе. Здѣсь вышеописанныхъ слоевъ не образовывалось, и организмъ выдѣлялъ непрерывный рядъ послѣдовательныхъ горизонтальныхъ пластинокъ, соединявшихся при посредствѣ вертикальныхъ пластинчатыхъ выростковъ» [1]). Г. Соломко въ подтвержденіе этихъ наблюденій своихъ ссылается на изслѣдованія Rosen'а [2]), который по этому поводу говоритъ:... «geschieht es, dass die Spaltungsflächen entweder auf der Grenzfläche zweier benachbarten Lamellen verlaufen — so dass dadurch von der einen die Porenlage, von der anderen die untere Fläche zur Anschauung gebracht wird—oder zwischen der oberen und unteren Fläche einer Lamelle, so dass dadurch die inneren Theile derselben, folglich auch die Canäle blosgelegt werden»... «Nun wurde aber schon früher mitgetheilt, dass an manchen Exemplaren der Stromatoporen Spaltungsflächen erzeugt werden

---

[1]) l. c. стр. 11 и 12.

[2]) Ueber die Natur der Stromatoporen etc. Verh. der Russ.-Kaiserl. mineral. Gesellschaft zu St. Petersburg. 2 Serie, 4 Bd., 1869, ss. 36 и 45

können, die nicht selten auf der Grenzfläche zweier benachbarten Lamellen verlaufen, indem von irgend einer Lamelle die obere, von der zunächst höher liegenden aber die untere Porenlage blossgelegt wird. Folglich ist das Vorhandensein einer merklichen Grenze zwischen den einzelnen Lamellen, wenigstens in der Mehrzahl der Fälle, nur auf mechanischem Wege nachzuweisen». Bargatzky [1]), упоминая о взглядѣ Rosen'а на составъ пластинокъ, говоритъ, что у него имѣются два экземпляра строматопоръ, которыя легко раскалываются параллельно пластинкамъ; на плоскостяхъ ихъ излома обломанныхъ столбиковъ не наблюдается, между тѣмъ какъ вертикальныя сѣченія этихъ строматопоръ показываютъ, что изломъ происходитъ въ плоскости, расположенной между пластинками. Такимъ образомъ, по справедливому мнѣнію Bargatzky'го, отсутствіе обломанныхъ столбиковъ на плоскостяхъ излома еще не можетъ служить доказательствомъ того, что этотъ изломъ произошелъ въ плоскости одной пластинки (для чего нужно допустить ея сложный составъ), какъ объ этомъ склоненъ думать Rosen. Нужно замѣтить, что и на прекрасныхъ рисункахъ къ работѣ Rosen'а нѣтъ ни въ одномъ случаѣ указанія на сложный составъ пластинокъ.

Nicholson [2]) по этому поводу говоритъ: «Ростъ скелета строматопороидъ обусловливается вытягиваніемъ вверхъ радіальныхъ столбиковъ и развитіемъ изъ ихъ вершинъ послѣдовательныхъ концентрическихъ пластинокъ («laminae»). Вмѣстѣ съ тѣмъ во многихъ строматопороидахъ бываютъ періодическіе перерывы въ ростѣ радіальныхъ столбиковъ вверхъ и въ образованіи новыхъ пластинокъ, перерывы, которые обусловливаютъ сложное переслаиваніе скелета. Такимъ образомъ, скелетъ тогда

[1]) l. c., s. 262.
[2]) l. c., s. 40.

является составленнымъ не только изъ послѣдовательныхъ «концентрическихъ пластинокъ», но и эти послѣднія въ свою очередь сгруппированы въ концентрическіе слои значительной толщины. Послѣдовательные пласты могутъ быть въ соприкосновеніи или могутъ быть отдѣлены неполными промежутками, которые иногда бываютъ отчасти заполнены породой. Въ нѣкоторыхъ случаяхъ окаменѣлость по плоскостямъ, раздѣляющимъ эти послѣдовательные пласты, раскалывается легче, чѣмъ гдѣ-либо въ другомъ мѣстѣ. Я примѣняю терминъ «latilaminae» къ тѣмъ толстымъ слоямъ, которые являются результатомъ перемежающагося роста». Такимъ образомъ, изъ изслѣдованій Nicholson'а обнаруживается, что какой-либо правильной законности въ составѣ пластинокъ нѣтъ, что количество пластинокъ («laminae»), сгруппированныхъ въ болѣе толстые слои («latilaminae»), неопредѣленное какъ это напр. совершенно ясно указано Nicholson'омъ на Pl. VII, fig. 11). Болѣе опредѣленно по тому же вопросу Nicholson высказывается на стр. 46—47 своей работы. Онъ указываетъ на тотъ фактъ, что въ нѣкоторыхъ экземплярахъ строматопороидъ на вертикальныхъ сѣченіяхъ наблюдается посрединѣ концентрической пластинки темная полоска, выше и ниже которой известковая ткань окрашена въ болѣе свѣтлый цвѣтъ (Pl. I, fig. 1); иногда же посрединѣ пластинки бываетъ замѣтна не полоска, а только тонкая линія, раздѣляющая пластинку на верхнюю и нижнюю половины (Pl. II, fig. 8); бываетъ и такъ, что посрединѣ пластинки видна свѣтлая линія, выше и ниже которой располагается темная ткань съ тонкими трубками внутри. Когда наблюдается посрединѣ пластинки тонкая темная линія, явленіе это можно объяснить тѣмъ, что эта линія представляетъ первоначальную пластинку, на которую во время роста сверху и снизу отлагалась известковая ткань. Nicholson, однако, считаетъ болѣе вѣроятнымъ то объясненіе указаннаго явленія, по которому отростки, составляющіе горизонтальныя

пластинки, имѣютъ осевые каналы иного цвѣта сравнительно съ самими пластинками; причемъ окраска ихъ зависитъ отъ вещества, какимъ эти каналы наполняются. Подтвержденіемъ изложеннаго объясненія служитъ существованіе такихъ формъ, какъ *Herm. Schlüteri,* о чемъ ниже упоминается болѣе подробно.

Я счелъ нужнымъ войти въ детали вопроса о составѣ горизонтальныхъ пластинокъ строматопороидъ въ виду того, что для г. Соломко признакъ этотъ служитъ основаніемъ предлагаемой ею классификаціи строматопороидъ. Среди послѣднихъ г. Соломко различаетъ два типа: a) организмы съ дѣйствительной слоистостью, обусловленной междуслоистымъ пространствомъ, и b) организмы съ ложной слоистостью, т. е. обусловленною междупластинчатымъ пространствомъ; — въ нихъ пластинчатые выростки послѣдовательно соединяютъ систему пластинокъ. Принимая во вниманіе приведенныя выше наблюденія другихъ изслѣдователей, врядъ ли можно признать за основной принципъ классификаціи строматопороидъ простое или сложное строеніе пластинокъ и ихъ взаимныя отношенія, такъ какъ признакъ этотъ не отличается необходимымъ для того постоянствомъ и у самыхъ позднѣйшихъ изслѣдователей получаетъ различныя объясненія.

Какъ было упомянуто, работа г. Соломко о строматопороидахъ отмѣчена въ трудѣ Waagen'а и Wentzel'я (Salt-Range Fossils. Palaeontologia Indica, Ser. 13, vol. VII). Здѣсь указывается интересный фактъ нахожденія организмовъ изъ группы строматопороидъ въ тѣхъ осадкахъ Salt-Range, которые параллелизуются съ пермокарбоновыми отложеніями Европы; между тѣмъ какъ до этихъ находокъ Waagen'а и Wentzel'я строматопороиды пріурочивались только къ нижнимъ палеозойскимъ отложеніямъ до девона включительно.

Типичной формой скелета строматопороидъ является обыкновенно полушаровая или форма плоской пластины. Организмы эти прикрѣпляются къ какому-либо постороннему тѣлу или



непосредственно, или посредствомъ ножки. Нижняя поверхность ихъ покрыта концентрически морщинистой эпитекой, между тѣмъ какъ отверстія для выхода полипитовъ расположены на верхней поверхности. Посторонними тѣлами, съ которыми строматопороиды сростаются частью своей поверхности, обыкновенно бываютъ кораллы, ортоцератиты, *Lamellibranchiata* и *Gastropoda;* эти послѣдніе облекаются строматопороидами довольно часто со всѣхъ сторонъ. Бываетъ и наоборотъ,—что строматопороиды несутъ на своей поверхности указанные посторонніе организмы, которые въ свою очередь часто имѣютъ на своей поверхности тотъ же или другіе виды строматопороидъ. Приведенные различные способы роста имѣютъ мѣсто въ предѣлахъ даже одного и того же вида, почему и признакъ этотъ не можетъ считаться характернымъ и не можетъ быть употребляемъ для видовыхъ отличій. Встрѣчаются между строматопороидами, кромѣ указанныхъ формъ, еще формы вѣтвистыя и древовидныя, а также съ особымъ видомъ роста «encrusting» — «корковиднымъ»,— когда строматопороиды облекаютъ какое-либо посторонее тѣло въ видѣ корки («crust»).

Строматопороиды чаще всего являются въ известнякахъ, иногда также въ глинистыхъ осадкахъ, мѣстами составляя на ряду съ кораллами значительную часть всей фауны. По химическому составу онѣ представляютъ обыкновенно углекислую известь, изрѣдка кремнеземъ. Послѣднее обстоятельство—строматопороидъ изъ кремнезема—дало поводъ нѣкоторымъ ученымъ допускать, что скелетъ всѣхъ строматопороидъ первоначально состоялъ изъ кремнезема, но этотъ послѣдній позднѣе былъ замѣщенъ углекислой известью. Но такое предположеніе опровергается слѣдующими фактами: 1) во всѣхъ силурійскихъ и девонскихъ известнякахъ, въ которыхъ всѣ окаменѣлости (кораллы, брахіоподы и пр.) известковыя, строматопороиды также известковые; 2) въ тѣхъ случаяхъ, когда строматопороиды

состоять изъ кремнезема, и другія всѣ окаменѣлости по составу также представляютъ кремнеземъ; 3) скелетъ строматопороидъ состоитъ изъ *зернистой* углекислой извести; между тѣмъ какъ, еслибы послѣдняя представляла продуктъ замѣщенія кремнезема, она должна бы быть въ кристаллическомъ видѣ. По способу сохраненія строматопороидовъ можно среди нихъ различать три случая. Въ первомъ случаѣ скелетъ сохраняется неизмѣннымъ, а всѣ пустоты его заполняются прозрачнымъ известковымъ веществомъ. Второй способъ сохраненія — это, когда скелетъ замѣщается кремнеземомъ. Въ послѣднемъ случаѣ бываетъ нѣсколько видоизмѣненій: или скелетъ остается известковымъ, а пустоты заполняются кремнеземомъ; или и скелетъ, и пустоты состоятъ изъ кремнезема; или, наконецъ, пористый скелетъ строматопороидъ инфильтруется водой, содержащей въ растворѣ минеральныя соли, вслѣдствіе чего образуется тонкій слой изъ кристалловъ углекислой извести или кремнезема внутри полостей, а послѣ и всѣ остающіяся пустоты заполняются прозрачнымъ кремнеземомъ. Третій способъ сохраненія представляется болѣе сложнымъ, чѣмъ два предъидущіе. Первоначальный скелетъ строматопороидъ инфильтруется тонкой известковой мутью или порошкообразнымъ глинистымъ осадкомъ, которые и наполняли собою пустоты скелета. Самый же скелетъ строматопороидъ растворялся при этомъ въ проходящей водѣ[1]) и замѣщался позднѣе кристаллами углекислой извести.

Скелетъ строматопороидъ, какъ было уже указано, состоитъ изъ двоякого рода элементовъ: горизонтальныхъ («laminae» и «latilaminae») и вертикальныхъ («radial pillars»). По относительному развитію этихъ элементовъ различаютъ и двоякую

[1]) Такая легкая растворимость заставляетъ предполагать или то, что первоначальный скелетъ состоялъ изъ аррагонита, или то, что онъ былъ проникнутъ органическимъ веществомъ.



структуру: когда элементы эти такъ сгруппированы, что образуютъ стѣнку, въ которой ясно не различаются горизонтальные и вертикальные элементы, организмы имѣютъ, какъ говорятъ, «миллепороидовую», «криволинейную» структуру («Milleporoid», «curvilinear»); когда же эти элементы по структурѣ своей ясно различаются, организмы относятся къ «гидрактиніоидовому» типу съ «прямолинейной» структурой («Hydractinioid», «rectilinear»). Различіе между «laminae и «latilaminae» было уже указано выше. Каждая «latilamina» состоитъ изъ параллельныхъ вертикальныхъ столбиковъ («radial pillars»), которые идутъ сверху до низу пластины и соединены между собою горизонтальными отростками. Промежутки между этими вертикальными столбиками представляютъ трубчатые каналы, въ которыхъ жили зооиды (каналы эти иногда бываютъ наполнены горизонтальными табличками—«tabulae»). Въ другихъ формахъ скелетъ состоитъ изъ тѣсно сближенныхъ тонкихъ пластинокъ («laminae»), которыя могутъ сливаться въ толстые слои («latilaminae»), могутъ оставаться и раздѣленными;—въ послѣднемъ случаѣ образуются междупластинчатыя пространства («interlaminar spaces»). Пространства эти заполняются вертикальными столбиками, идущими отъ одной пластинки до другой, проходящими безъ перерыва черезъ нѣсколько пластинокъ и междупластинчатыхъ пространствъ.

Что касается собственно ткани, изъ которой состоитъ скелетъ строматопороидъ, то въ этомъ отношеніи изслѣдованія Nicholson'а привели къ слѣдующимъ выводамъ. Скелетъ первоначально состоялъ изъ аррагонита, который при процессѣ фоссилизаціи замѣненъ былъ кальцитомъ; въ отношеніи микроструктуры скелетъ, повидимому, состоялъ изъ чрезвычайно мелкихъ зеренъ углекислой извести. При достаточно сильномъ увеличеніи можно видѣть разбросанными среди волоконъ скелета въ громадномъ числѣ маленькія неправильныя темныя пятна, иногда со свѣтлымъ центромъ

Nicholson предполагаетъ, что пятна эти представляютъ маленькія пустоты среди волоконъ, наполненныя непрозрачнымъ веществомъ, и составляютъ систему мелкихъ поръ или трубокъ, которыя характеризуютъ волокнистый скелетъ нѣкоторыхъ другихъ типовъ. Элементовъ же, подобныхъ spiculae губокъ, въ скелетѣ строматопороидъ, какъ было уже упомянуто, не наблюдалось ни однимъ изслѣдователемъ.

Во всѣхъ видахъ рода *Stromatopora* шлифы обнаруживаютъ характерную точечную или пористую структуру,—волокнистый скелетъ является у нихъ въ видѣ многочисленныхъ овальныхъ или округленныхъ свѣтлыхъ пятенъ, окруженныхъ темной зернистой тканью. Въ видахъ, относящихся къ роду *Stromatoporella*, не только волокна скелета проникнуты пустотами, но и полости въ волокнахъ имѣютъ систему тонкихъ вѣтвистыхъ трубокъ. Оттого-то въ вертикальныхъ сѣченіяхъ подобныхъ организмовъ и наблюдаются часто въ волокнахъ скелета тонкіе вертикальные каналы, оставляющіе ясную центральную линію въ центрѣ волокна (какъ это указано у Nicholson'а на Pl. I, fig. 5). Въ разсмотрѣнныхъ выше случаяхъ волокнистый скелетъ — непрозрачный и зернистый, а поры или трубки являются въ видѣ свѣтлыхъ частей въ веществѣ волокна. Но нерѣдко наблюдается явленіе, противоположное описанному: напр., въ представителяхъ рода *Hermatostroma* волокнистый скелетъ состоитъ изъ свѣтлой, прозрачной углекислой извести, обнаруживая внутри себя непрозрачные крапинки и канальцы.

Концентрическія пластинки, изъ которыхъ состоитъ скелетъ строматопороидъ, придаютъ структурѣ послѣднихъ пластинчатый видъ,—параллельно этимъ пластинкамъ и происходитъ обыкновенно раскалываніе окаменѣлыхъ организмовъ. Пластинки всегда бываютъ болѣе или менѣе изогнуты, образуя концентрическіе слои; иногда же онѣ являются концентрическими въ отношеніи общей поверхности только отчасти, а располагаются

въ разныхъ частяхъ концентрически относительно нѣсколькихъ пунктовъ. Какъ было указано, концентрическія пластинки образуются изъ слiянія отростковъ, которые отходятъ отъ вертикальныхъ столбиковъ. Вслѣдствіе такого происхожденія пластинокъ, на поверхности ихъ наблюдаются многочисленныя поры, посредствомъ которыхъ онѣ сообщаются съ междупластинчатыми пространствами.

Выше были уже разсмотрѣны тѣ два типа структуры, въ которыхъ являются организмы строматопороидъ. Но иногда являются экземпляры, которые представляютъ уклоненіе отъ указанныхъ типовъ. Такъ скелетъ нѣкоторыхъ строматопороидъ оказывается состоящимъ изъ ячеистой ткани, среди которой не представляется возможнымъ различить радіальные столбики и горизонтальныя таблички. Длина радіальныхъ столбиковъ бываетъ различна: отъ зачаточныхъ размѣровъ (въ родѣ *Clathrodictyon*) и до величины всего экземпляра;—въ послѣднемъ случаѣ радіальные столбики прорѣзываютъ окаменѣлый организмъ отъ эпитеки до свободной поверхности (въ родѣ *Labechia*). Относительно строенія радіальныхъ столбиковъ нужно допустить, что оно у большинства видовъ строматопороидъ сплошное. — Нѣкоторые же виды имѣютъ, повидимому, внутри столбиковъ осевыя трубки, на что указываетъ разница, наблюдаемая въ цвѣтѣ наружныхъ и внутреннихъ частей столбиковъ (наружная часть обыкновенно бываетъ болѣе темнаго цвѣта, чѣмъ внутренняя—центральная). Сильно уклоняется въ отношеніи устройства радіальныхъ столбиковъ видъ *Hermatostroma Schlüteri* (p. 42, fig. 1 и Pl. III, fig. 1 и 2). У формы этой радіальные столбики имѣютъ очень широкій осевой каналъ, который продолжается въ отростки, отходящіе отъ столбиковъ для образованія пластинокъ. Открываются ли эти каналы на поверхности, опредѣленно сказать нельзя: обыкновенно наблюдается, что осевые каналы ранѣе выхода на поверхность прекращаются; съ другой стороны были

на поверхности находимы бугорки съ отверстіями; — осталось невыясненнымъ, представляютъ ли эти отверстія концы осевыхъ трубокъ, или нѣтъ.

Видъ и способъ сообщенія междупластинчатыхъ пространствъ зависитъ отъ формы пластинокъ и вертикальныхъ столбиковъ. Въ однихъ случаяхъ (родъ *Actinostroma*) междупластинчатыя пространства, вслѣдствіе пересѣченія ихъ радіальными столбиками, прерывистыя и сообщаются между собою посредствомъ поръ, разсѣянныхъ на поверхности пластинокъ. Въ другихъ случаяхъ (родъ *Stromatopara*), когда пластинки являются въ видѣ «latilaminae», междупластинчатыхъ пространствъ, собственно говоря, нѣтъ или, вѣрнѣе, онѣ здѣсь представляются въ видѣ неправильныхъ вѣтвей, служащихъ для сообщенія между собою смежныхъ зооидальныхъ трубокъ. Наконецъ, въ *Labechiidae*, у которыхъ радіальные столбики получаютъ преобладающее развитіе, горизонтальныя пластинки являются въ видѣ тонкихъ отростковъ; роль же междупластинчатыхъ пространствъ въ этихъ организмахъ должны играть неправильныя ячеистыя пустоты. Относительно зооидальныхъ трубокъ у *Stromatoporoidea* изслѣдованія Nicholson'а приводятъ къ слѣдующимъ выводамъ. Радіальные столбики даже въ тѣхъ случаяхъ, когда они имѣютъ по срединѣ осевые каналы, очевидно, не были помѣщеніемъ для зооидовъ, такъ какъ обыкновенно съ поверхности они закрыты. Въ рѣдкихъ случаяхъ осевые каналы бываютъ и открыты; но и тогда они не служили мѣстожительствомъ зооидовъ, такъ какъ на ряду съ открытыми осевыми каналами въ однихъ и тѣхъ же экземплярахъ наблюдаются и настоящія зооидальныя трубки. Въ представителяхъ рода *Stromatopora* иногда замѣчаются разсѣянныя въ разныхъ частяхъ организма трубки съ горизонтальными пластинками; послѣднія вполнѣ соотвѣтствуютъ «tabulae», которыя характеризуютъ родъ *Millepora* и группу коралловъ «tabulate»; эти-то трубки и были мѣстопребываніемъ зооидовъ.

Въ другихъ строматопороидахъ зооидальныя трубки являются нѣсколько видоизмѣненными. Такъ, напр., въ родѣ *Actinostroma* функція зооидальныхъ трубокъ приписывается тѣмъ порамъ, которыя имѣются на горизонтальныхъ пластинкахъ и образуются, какъ было разъяснено, изъ промежутковъ между горизонтальными отростками, составляющими самыя пластинки.

На поверхности многихъ строматопороидъ, а также и внутри этихъ организмовъ — на поверхности горизонтальныхъ пластинокъ часто наблюдаются многочисленныя неглубокія бороздки, расположенныя въ видѣ звѣздчатыхъ фигуръ. Образованія эти названы были Carter'омъ «astrorhizae», каковое названіе удержалось за ними въ наукѣ и до сихъ поръ. Вполнѣ соотвѣтствующіе этимъ астроризамъ образованія извѣстны также въ близкихъ къ строматопороидамъ *Hydractiniae* и *Millepora*. Общая форма астроризъ болѣе или менѣе постоянная: каждая астроризa состоитъ изъ звѣздчатой группы желобковъ или бороздокъ, которые, начинаясь отъ центральнаго пункта, идутъ отсюда по радіусамъ, уменьшаясь постепенно въ діаметрѣ и отпуская отъ себя боковыя вѣтви. Послѣднія соединяются своими концами съ боковыми вѣтвями сосѣдней астроризы, образуя такимъ образомъ систему неглубокихъ, открытыхъ, анастомозирующихъ желобковъ. Въ тѣхъ случаяхъ, когда астроризы являются на поверхности внутреннихъ пластинокъ, онѣ превращаются изъ открытыхъ желобковъ въ каналы; каналы эти не имѣютъ какихъ-либо стѣнокъ, а роль послѣднихъ принимаютъ ограничивающіе ихъ сверху и снизу пластинки, съ боковъ же — связывающіе эти пластинки радіальные столбики. Когда астроризы наблюдаются одновременно на наружной и на внутреннихъ пластинкахъ, то онѣ располагаются одна по отношенію къ другой или совершенно неправильно, или образуютъ системы, располагаясь въ сосѣднихъ пластинкахъ одна надъ другой и соединяясь въ такихъ случаяхъ между собою общимъ центральнымъ каналомъ,

не имѣющимъ, подобно вѣтвямъ каждой астроризы, обособленныхъ стѣнокъ. Встрѣчаются строматопороиды, въ которыхъ астроризы совершенно не наблюдаются (напр. родъ *Labechia*); съ другой стороны есть такіе типы, у которыхъ астроризы бываютъ всегда. Въ качествѣ признака, служащаго для классификаціи строматопороидъ, астроризы могутъ служить только для видовыхъ подраздѣленій, а не могутъ имѣть значенія для родовыхъ отличій. Въ нѣкоторыхъ видахъ строматопороидъ устройство астроризъ усложняется тѣмъ обстоятельствомъ, что въ каналахъ (преимущественно въ большихъ) являются неправильно расположенныя прямыя или искривленныя пластинки («астроризальныя tabulae»), которыя дѣлятъ каналы на отдѣльныя камеры.

Кромѣ астроризальныхъ каналовъ и обыкновенныхъ зооидальныхъ трубокъ, въ нѣкоторыхъ строматопороидахъ наблюдаются еще особыя такъ называемыя «осевыя трубки» («axial tubes»). Эти трубки бываютъ обыкновенно значительныхъ вазмѣровъ, окружены общей тканью организма — coenosteum'омъ, — такъ что являются тѣсно связанными со всѣмъ организмомъ; нерѣдко бываютъ пересѣчены ясно выраженными известковыми пластинками или «tabulae». Такія трубки наблюдаются въ представителяхъ родовъ: *Idiostroma* Winch., *Amphipora* Schulz и *Stachyodes* Barg. Формы, принадлежащія къ указаннымъ родамъ, являются обыкновенно въ видѣ цилиндрическихъ простыхъ или вѣтвистыхъ колоній. Общая ткань этихъ организмовъ пересѣчена большимъ осевымъ каналомъ, который бываетъ или простымъ, или сопровождается различнымъ числомъ такихъ же, съ меньшими размѣрами, каналовъ, идущихъ параллельно главному и расположенныхъ вокругъ послѣдняго; эти второстепенные каналы также имѣютъ свои поперечныя пластинки или «tabulae». Tabulae бываютъ или прямыми, или кривыми, или даже воронкообразными и находятся въ непосредственномъ соединеніи съ общими пустотами скелета. Откры-

ваются ли эти трубки и боковыя вѣтви ихъ на поверхности, сказать нельзя. Что касается функціи этихъ трубокъ, которую онѣ отправляли при жизни организмовъ, то, судя по той тѣсной связи, которую онѣ обнаруживаютъ по отношенію ко всему организму, составляя неотъемленую часть послѣдняго, трубки эти не могли быть помѣщеніемъ для какихъ-либо чуждыхъ строматопороидамъ, постороннихъ паразитовъ; самымъ вѣроятнымъ предположеніемъ является то, по которому указанныя трубки связаны съ процессомъ размноженія, служа помѣщеніемъ для воспроизводящихъ зооидовъ.

Въ большомъ числѣ строматопороидъ нижняя поверхность покрыта тонкой плотной, концентрически струйчатой, известковой тканью, которая имѣетъ всѣ признаки эпитеки сложныхъ кораллов и которой поэтому присвоено тоже названіе. Въ одномъ типѣ строматопороидъ прикрѣпленіе нижней поверхности ихъ къ постороннимъ предметамъ происходило посредствомъ узкой ножки. Въ другихъ формахъ, какъ въ *Actinostroma clathratum* Nich., эпитеки совершенно нѣтъ, и ростъ организма состоялъ въ послѣдовательномъ наростаніи пластовъ, причемъ прикрѣпленіе его было сначало къ одному постороннему предмету, а послѣ — къ какому-либо другому. Въ третьей группѣ формъ организмы, не имѣя эпитеки, облекали совершенно постороннее тѣло, прикасаясь такимъ образомъ къ этому послѣднему всей своей нижней поверхностью. Наконецъ, въ древовидныхъ формахъ, колонія, не имѣя на поверхности эпитеки, прикрѣплялась къ постороннему предмету своимъ основаніемъ.

Что касается изслѣдованія наружной поверхности строматопороидъ, то оно возможно только при очень хорошемъ сохраненіи. На значительной части или на всей поверхности нѣкоторыхъ строматопороидъ развивается тонкая, безструктурная известковая ткань, совершенно или въ большей своей части плотная. Иногда между этой тканью и собственно настоящей

поверхностью организма наблюдаются многочисленные чечевицеобразные значительныхъ размѣровъ пузырьки. Пузырчатую ткань[1]), состоящую изъ этихъ пузырьковъ, Nicholson считаетъ равнозначущей съ «ampulae» группы *Stylasteridae*, т. е. приписываетъ ей значеніе органа, служившаго для помѣщенія воспроизводящихъ зооидовъ. Кромѣ указанныхъ, поверхность строматопороидъ представляетъ еще слѣдующія видоизмѣненія. Она бываетъ усажена многочисленными маленькими трубочками, которыя представляютъ собою концы радіальныхъ столбиковъ (родъ *Actinostroma*); иногда эти трубочки, сливаясь, образуютъ на поверхности морщины (родъ *Clathrodictyon*), извилистые ряды и др.

У многихъ строматопороидъ на поверхности наблюдаются коническія возвышенія, называемыя «бородавками» и «бугорками» («mamelons» или «monticules»). Бугорки эти бываютъ различныхъ размѣровъ и располагаются или отдѣльно, или, сливаясь между собою, образуютъ ребра. Иногда они имѣютъ вверху отверстіе и тогда бываютъ связаны съ астроризами общимъ центральнымъ каналомъ, выходъ котораго и представляютъ указанныя отверстія. Что касается тѣхъ отверстій на поверхности, которыя должны были служить для выхода зооидовъ, то наблюдать ихъ, съ полнымъ ручательствомъ за истинное значеніе, никому не удавалось, благодаря, вѣроятно, тому, что, заполнившись породой, при своихъ малыхъ размѣрахъ они сдѣлались для глаза нераспознаваемыми. Въ родѣ *Actinostroma*, какъ мы видѣли, зооидальными отверстіями служили промежутки между горизонтальными вѣтвями, исходящими отъ радіальныхъ столбиковъ; въ родѣ *Stromatopora* при хорошемъ сохраненіи на поверхности наблюдаются круглыя или овальныя отверстія, можетъ быть, зооидальныя. Кромѣ пере-

[1]) Особенно ясно выраженной ткань это является у *Amphipora ramosa* Phill.

численныхъ образованій, которыя встрѣчаются на поверхности строматопороидъ, къ нимъ же нужно отнести указанные выше астроризы и каналы, иногда также располагающіеся на наружной поверхности организмовъ.

Очень мало изслѣдованнымъ предметомъ въ отношеніи строматопороидъ является процессъ ихъ размноженія. Болѣе или менѣе опредѣленно по этому вопросу можно высказаться въ очень рѣдкихъ случаяхъ, одинъ изъ которыхъ былъ уже указанъ выше для *Amphipora ramosa* Phill. Другой случай, въ которомъ съ значительной долей вѣроятности можно указать помѣщеніе для воспроизводящихъ зооидовъ, представляетъ форма *Idiostroma capitatum* Goldf. Въ представителяхъ этого вида наблюдаются неправильныя трубки размѣровъ бо́льшихъ, сравнительно съ обыкновенными зооидальными трубками. Трубки эти или, вѣрнѣе, пузырьки не имѣютъ самостоятельныхъ стѣнокъ и пересѣчены неправильными известковыми «tabulae».

Въ краткомъ историческомъ очеркѣ изслѣдованій, имѣвшихъ своимъ предметомъ окаменѣлые остатки строматопороидъ, мы уже отмѣтили то разногласіе, которое имѣло мѣсто между учеными по вопросу о положеніи этихъ организмовъ въ ряду другихъ представителей животнаго царства. Громадное большинство ученыхъ, занимавшихся изслѣдованіемъ этого вопроса, относило строматопороидъ къ четыремъ отдѣламъ животнаго царства: къ фораминиферамъ, губкамъ, кораламъ и къ *Hydrozoa*, — слѣдовательно, къ двумъ классамъ, — къ *Rhizopoda* и *Coelenterata*. Отнесеніе *Stromatoporoidea* къ первому классу возможно было допускать только до тѣхъ поръ, пока не было открыто у этихъ организмовъ зооидальныхъ трубокъ, отсутствіе которыхъ не позволяло сближать ихъ съ представителями того или другаго отдѣла изъ класса *Coelenterata*. Въ настоящее же время, когда вопросъ о зооидальныхъ трубкахъ у строматопороидъ рѣшенъ положительно, нельзя сомнѣваться относительно

принадлежности ихъ къ этому классу животнаго царства. Дальнѣйшія изслѣдованія указали болѣе опредѣленнымъ образомъ и мѣсто для строматопороидъ въ этомъ классѣ. Какъ было подробно объяснено, результаты многочисленныхъ изслѣдованій говорятъ положительно противъ отнесенія строматопороидъ къ отдѣлу губокъ.

Изъ двухъ другихъ отдѣловъ класса *Coelenterata* — *Actinozoa* и *Hydrozoa* — строматопороиды обнаруживаютъ наибольшее сходство съ *Hydrozoa*, а изъ этого отдѣла съ *Hydractinia* и *Millepora*. По этому сходству строматопороидъ Nicholson и различаетъ два типа или группы: «*Hydractinioid*» и «*Milleporoid*». Эти двѣ группы, по Nicholson'у, дѣлятся — каждая на два семейства: группа гидрактиніоидовая включаетъ въ себя семейства *Actinostromidae* и *Labechiidae;* группа же миллепороидовая дѣлится на семейство *Stromatoporoidae* и семейство *Idiostromidae*. Въ указанной выше статьѣ «Верхне-Силурійская фауна Тимана», стр. 18,—дана характеристика для семействъ: *Actinostromidae* и *Stromatoporoidae*. Для двухъ остальныхъ семействъ Nicholson предлагаетъ слѣдующую характеристику: «Семейство *Labechiidae*. Представители этого семейства имѣютъ обыкновенно видъ таблитчатый или массивный, съ эпитекой на нижней поверхности. Скелетъ ихъ сложенъ изъ изогнутыхъ или горизонтальныхъ известковыхъ пластинокъ, расположенныхъ такимъ образомъ, что онѣ образуютъ переслаивающуюся пузырчатую ткань, но не имѣютъ вида концентрическихъ табличекъ («laminae»). Радіальные столбики иногда хорошо развиты и бываютъ длинными, иногда же зачаточными. Ясно выраженныхъ зооидальныхъ трубокъ не развивается. Къ семейству *Labechiidae* относятся роды: *Labechia* M. & H., *Rosenella* Nich., *Beatricea* Bill. (?), *Dictyostroma* Nich. (?).

Семейство *Idiostromidae*. Формы обыкновенно цилиндрическія, часто вѣтвистыя и древовидныя съ главной «осевой трубкой»

(«axial tube»), которая пересѣчена поперечными tabulae и отпускаетъ отъ себя боковыя вѣтви, также имѣющія tabulae. Обыкновенно наблюдаются зооидальныя трубки. Общая ткань скелета— сѣтчатая, а волокна — большею частью пористыя или трубчатыя. Семейство это заключаетъ въ себѣ рода: *Idiostroma* Winch., *Hermatostroma* Nich., *Amphipora* Schulz, *Stachyodes* Barg».

RESUME. Après avoir fait l'exposé, d'après Nicholson, des connaissances que l'on possède aujourd'hui sur l'organisation des *Stromatoporidea*, leur classification et la place que ces organismes occupent dans le règne animal, l'auteur fait l'appréciation critique de la classification, proposée par M-lle Solomko dans sa note «Les stromatoporoïdes du système dévonien en Russie» publiée dans les Bulletins de la Société Impériale de Minéralogie de St. Pétersbourg, 2-me série, t. XXIII, 1886.

XI.

Геологическія изслѣдованія въ Южномъ Уралѣ.

(Предварительный отчетъ).

Профессора **А. Штукенберга.**

(Recherches géologiques à l'Oural méridional par A. Stouckenberg).

Лѣтомъ 1895 года мною были произведены геологическія изслѣдованія въ южномъ Уралѣ, въ области 140-го листа геологической карты Европейской Россіи. Съ юга изученная мною площадь ограничена сѣвернымъ предѣломъ района геологическихъ изслѣдованій горныхъ инженеровъ Антипова и Меглицкаго, съ востока рѣкою Ураломъ—предѣломъ района изслѣдованій А. П. Карпинскаго, съ запада рѣкою Бѣлой, а съ сѣвера границей листа. Такимъ образомъ мною былъ изслѣдованъ водораздѣлъ между рѣками Ураломъ и Бѣлой на протяженіи около 120-ти верстъ по меридіану, имѣющій въ ширину около 100 верстъ.

Кромѣ многочисленныхъ разъѣздовъ по району изслѣдованій, я три раза пересѣкъ водораздѣлъ между Ураломъ и Бѣлой въ разныхъ широтахъ и, на основаніи собраннаго въ пути матеріала, выработалъ для него геологическую карту въ десятиверстномъ масштабѣ.

Лѣто прошлаго года было очень неблагопріятно для геологическихъ работъ въ полѣ. Безпрерывные дожди, шедшіе въ продолженіе мая и іюня мѣсяцевъ, вызвали сильный разливъ рѣкъ въ южномъ Уралѣ. Высокая вода снесла мосты и сдѣлала броды непроходимыми. Дороги сдѣлались едва проѣзжими и представляли мѣстами формальныя топи, а въ горахъ обыкновенно служили временными руслами для стока водъ. Разъѣзды также были значительно затруднены привычкой башкиръ уходить на кочевки въ горы, на далекое разстояніе отъ ихъ поселеній.

Непосредственно къ р. Уралу, съ запада, къ ея правому берегу прилегаетъ степная полоса, покрытая преимущественно ковылемъ, а къ лѣвому берегу этой рѣки, напротивъ, примыкаетъ гористая мѣстность, ограничивающая долину ея съ востока. Степная полоса тянется по правому берегу р. Урала во всемъ районѣ изслѣдованій, причемъ ширина ея колеблется отъ 12—15 до 30—35 верстъ; она представляетъ почти ровную поверхность, ограниченную съ запада гористой частью водораздѣла между Ураломъ и Бѣлой. Степная полоса покрыта постпліоценовой глиной желтобураго цвѣта, иногда нѣсколько песчаной. Характеръ этой глины можно изучить въ нѣсколькихъ разрѣзахъ по лѣвому берегу р. Урала. Я пришелъ къ заключенію, что она вполнѣ сходна съ постпліоценовой глиной, такъ сильно развитой по лѣвому берегу Волги. Этой глинѣ иногда являются подчиненными залежи мелкаго кварцеваго песку бѣлаго цвѣта а также и огнеупорной глины бѣлаго цвѣта, впрочемъ иногда окрашенной и въ разные оттѣнки алокраснаго цвѣта. Подобныя мѣсторожденія песку и глины извѣстны, напр., въ 12-ти верстахъ отъ станицы Магнитной, въ Пещерномъ логу. Эти мѣсторожденія бѣлаго кварцеваго песку и огнеупорной глины совершенно аналогичны подобнымъ же мѣсторожденіямъ Кунгурскаго и Красноуфимскаго уѣздовъ Пермской губ.

Коренныя породы выступаютъ въ степной полосѣ только мѣстами по уваламъ, въ логахъ и въ видѣ отдѣльныхъ холмовъ. Ближе къ р. Уралу, полосой отъ 4-хъ до 5-ти верстъ въ ширину, при такихъ условіяхъ выступаютъ порфиры и порфириты, иногда въ сопровожденіи порфировыхъ туфовъ. Эта полоса порфировъ дѣлается болѣе узкой или прерывается около станицы Магнитной, а также около станицъ Янгельской и Кизильской. Напротивъ, около поселка Спасскаго эти породы имѣютъ большее развитіе и тянутся отъ него къ поселку Смѣлому, слагая между прочимъ гору Кирсу.

Къ сѣверу отъ выхода порфировъ, идущихъ отъ поселка Спасскаго къ горѣ Кирса, выступаетъ въ степной полосѣ мѣстами известнякъ свѣтло-сѣраго цвѣта, совершенно подобный известняку, развитому около города Верхне-Уральска и принадлежащему, по опредѣленію А. П. Карпинскаго, къ верхнему отдѣлу девонской системы (D_3). Этотъ известнякъ имѣетъ въ районѣ моихъ изслѣдованій только очень небольшое распространеніе. Гораздо большее распространеніе имѣетъ въ степной полосѣ известнякъ каменноугольный, выступающій въ ней мѣстами къ югу отъ выходовъ порфировъ, расположенныхъ между Спасскимъ поселкомъ и горою Кирса. Известнякъ этотъ выступаетъ около поселка Смѣлаго, около Горько-Соленаго озера, въ Пещерномъ и Кремневомъ логахъ недалеко отъ станицы Магнитной, около станицы Янгельской, около станицы Кизильской, въ 6-ти верстахъ отъ деревни Аль-Мухаметовой, — на водораздѣлѣ рр. Урала и Кизила, по р. Худолазу и проч. Известнякъ этотъ обыкновенно не содержитъ органическихъ остатковъ, но все же нашлось нѣсколько пунктовъ, гдѣ удалось собрать небольшую ихъ коллекцію. Между прочимъ въ 12-ти верстахъ отъ станицы Магнитной, въ Пещерномъ логу, было найдено довольно много крупныхъ экземпляровъ *Productus Cora* d'Orb. Каменноугольный известнякъ, развитый въ степной полосѣ

по Уралу, относится къ верхнему отдѣлу каменноугольной системы (C_2). Чтобы закончить очеркъ степной полосы, развитой по р. Уралу, слѣдуетъ указать, что она довольно богата озерами, изъ которыхъ нѣкоторыя имѣютъ солоноватую воду.

Степная полоса ограничена съ запада гористой частью водораздѣла рр. Урала и Бѣлой. Характеристику этой части водораздѣла я разобью на три части, такъ какъ онъ выраженъ геологически тремя своеобразными поясами. Средній изъ нихъ состоитъ частью изъ гнейсовъ, а по преимуществу изъ кристаллическихъ сланцевъ и подчиненныхъ имъ метаморфическихъ породъ. Восточный поясъ, примыкающій къ степи, сложенъ изъ кремнистыхъ сланцевъ и яшмъ, съ которыми нерѣдко переслаиваются діоритовые туфы и конгломераты. Въ этой области очень много отдѣльныхъ выходовъ діоритовъ, образующихъ то отдѣльные горы, то хребтики или, наконецъ, слагающихъ значительный хребетъ, проходящій почти меридіонально по всему району изслѣдованій. Въ этой области известняки появляются только небольшими островками по лѣвому берегу р. Кизила около деревень Утягановой, Куликасовой и Ярлыкановой. Западный поясъ этого водораздѣла сложенъ изъ девонскихъ отложеній — кварцитовъ, песчаниковъ, известняковъ и проч. Впрочемъ, значительная часть этого пояса покрыта сплошнымъ выходомъ змѣевика, раздѣленнымъ на двѣ части рѣкой Кагой.

Восточный поясъ гористой части водораздѣла рр. Урала и Бѣлой, какъ уже сказано, сложенъ изъ кремнистыхъ сланцевъ и яшмъ, а также изъ массивныхъ кристаллическихъ породъ, преимущественно діоритовъ и туфовъ. Ширина этого пояса колеблется отъ 20-ти до 45-ти верстъ. Наиболѣе высокую и скалистую часть этого пояса составляетъ діоритовый хребетъ, проходящій по всему району изслѣдованій и раздѣленный р. Кизиломъ на двѣ части. Южная часть того хребта называется Ирындыкъ, а сѣверная — Крыкты. Ширина этого хребта измѣ-

няется отъ 5-ти до 12-ти верстъ. Мѣстами онъ состоитъ изъ нѣсколькихъ скалистыхъ грядъ и имѣетъ въ общемъ рѣзко выраженный горный характеръ. Кремнистые сланцы и яшмы выступаютъ по всей восточной окраинѣ этого пояса, а частью и на западной его окраинѣ. Петрографически эти породы довольно однообразны: кремнистый сланецъ является обыкновенно то бураго, то темно-бураго цвѣта, а яшмы окрашены то въ красныя, то въ зеленовато-сѣрыя цвѣта. Преобладаніе на сторонѣ кремнистыхъ сланцевъ, такъ что яшмы нужно считать имъ подчиненными. Возрастъ этихъ породъ не можетъ быть опредѣленъ. Въ восточной окраинѣ этого пояса, имѣющей очень пересѣченный характеръ, вслѣдствіе массы небольшихъ хребтиковъ и отдѣльныхъ горъ, которые тутъ возвышаются, съ кремнистыми сланцами весьма часто переслаиваются діоритовые туфы и конгломераты. Хребтики и отдѣльныя горы этой области состоятъ въ большинствѣ случаевъ, какъ и массивный діоритовый хребетъ ея, изъ діорита. Къ западу отъ массивнаго хребта въ этомъ поясѣ кремнистые сланцы съ подчиненными яшмами имѣютъ меньшее развитіе, мѣстами переслаиваясь съ діоритовыми туфами. Въ этой окраинѣ восточнаго пояса извѣстны въ двухъ мѣстахъ выходы змѣевиковъ, которые тянутся сравнительно узкой полосой отъ деревни Темясово къ югу и около сѣверной рамки листа. Известняки этой области развиты, какъ уже сказано, только небольшими островками по лѣвому берегу р. Кизила. Они обыкновенно темнаго или темно-сѣраго цвѣта и не содержатъ органическихъ остатковъ, такъ что возрастъ ихъ остается неопредѣленнымъ. Однако, судя по тому, что къ сѣверу отъ области 140-го листа, въ 139-мъ листѣ, въ этомъ же поясѣ указаны выходы пластовъ нижняго отдѣла каменноугольной системы, можно допустить предположительно принадлежность и этихъ известняковъ къ этому же отдѣлу каменноугольной системы (C_1). Кремнистымъ сланцамъ и яшмамъ этого

пояса мѣстами подчиненны залежи марганцовыхъ рудъ, а въ змѣевикахъ около сѣверной рамки листа и около д. Темясовой встрѣчается азбестъ. Въ восточномъ поясѣ водораздѣла между Ураломъ и Бѣлой извѣстны также и мѣсторожденія золота какъ коренныя, такъ и въ видѣ розсыпей. Коренныя мѣсторожденія золота — кварцевыя золотоносныя жилы проходятъ или среди яшмъ и кремнистыхъ сланцевъ, или располагаются между этими породами и діоритомъ. Въ настоящее время разрабатывается въ этой области только одно коренное мѣсторожденіе золота около деревни Кугаровой (Кусяровой). Кварцевая жила располагается тутъ между діоритомъ и кремнистымъ сланцемъ, а золото, въ видѣ довольно крупныхъ пластинъ, встрѣчается въ ея зальбандахъ. Въ этой области золотыя розсыпи сгруппированы преимущественно къ востоку отъ діоритоваго хребта: около деревень Кучаревой, Кусіевой, Ишбердиной, Мастаевой и около вершинъ р. Худолаза. Къ востоку отъ діоритоваго хребта я знаю только одну розсыпь, недалеко отъ деревни Утягановой, при конторѣ золотопромышленника Рамѣева.

Центральный поясъ, шириной отъ 20-ти до 25-ти верстъ, сложенъ изъ метаморфическихъ породъ, между которыми преобладаютъ слюдистые кварциты, слюдистокварцитовые сланцы, слюдистый сланецъ, графитовый сланецъ и проч. Гнейсы имѣютъ здѣсь сравнительно ограниченное развитіе, появляясь, напримѣръ, около деревень Темясовой, Хомитовой и проч. Этотъ поясъ выраженъ орографически, главнымъ образомъ, хребтомъ Уральскимъ, который тянется почти меридіонально по всему изслѣдованному участку. Этотъ хребетъ собственно и составляетъ водораздѣлъ лѣвыхъ притоковъ р. Бѣлой и правыхъ притоковъ р. Урала. Хребетъ этотъ, какъ здѣсь говорятъ, состоитъ изъ «мягкихъ горъ», т. е. изъ ряда уваловъ, не обнаруживающихъ скалистыхъ выходовъ или утесовъ. Коренныя породы въ большинствѣ случаевъ выступаютъ тутъ въ придорожныхъ рытви-

нахъ и рѣдко образуютъ небольшіе камешки. Сѣвернѣе, уже въ предѣлахъ 139-го листа, Уральскій хребетъ становится болѣе скалистымъ, что можно наблюдать, напримѣръ, по дорогѣ въ Бѣлорѣцкій заводъ.

Западный поясъ составляетъ часть водораздѣла, непосредственно примыкающую къ лѣвому берегу р. Бѣлой. Ширина этого пояса колеблется отъ 20-ти до 30-ти верстъ. Весьма значительная часть этого пояса покрыта сплошнымъ выходомъ змѣевика, раздѣленнаго долиной р. Каги на двѣ обособленныя области. Въ общемъ длина сплошного выхода змѣевика достигаетъ 70-ти верстъ, а ширина колеблется отъ 20-ти до 30-ти верстъ. Къ сѣверу отъ долины р. Каги змѣевикъ тянется по меридіану на 40 верстъ, а къ югу — на 30. Вся мѣстность, покрытая змѣевикомъ, представляетъ очень сложный гористый рельефъ. Лога, раздѣляющіе отдѣльные хребтики и изолированныя горы, обыкновенно очень болотисты и едва проходимы.

Нужно еще замѣтить, что среди области змѣевика проходятъ два хребтика: болѣе сѣверный — Первый Крака, и болѣе южный — Крака, сложенные изъ діорита. Въ змѣевикѣ извѣстны въ нѣсколькихъ мѣстахъ гнѣздовыя мѣсторожденія хромового желѣзняка, который разрабатывается тутъ Ушковымъ. Остальная часть западнаго пояса, прилегающая къ р. Бѣлой, сложена девонскими отложеніями, принадлежащими къ нижнему отдѣлу этой системы (D_1^1c и D_1^1g). Непосредственно около р. Бѣлой выступаютъ большею частью известняки темнаго цвѣта, а также и доломиты. Что же касается до кварцевыхъ песчаниковъ, кварцитовъ, а частью и глинистыхъ сланцевъ, то эти породы появляются болѣе восточно, слагая рядъ болѣе или менѣе значительныхъ уваловъ, примыкающихъ къ центральной оси водораздѣла. Небольшой участокъ, изслѣдованный за р. Бѣлой и примыкающій къ ея правому берегу, состоитъ изъ этихъ же девонскихъ образованій, причемъ болѣе западно распространены кварцевые песчаники и кварциты, сла-

гающіе тутъ, между прочимъ, довольно значительный хребетъ Юрта-Тау, имѣющій почти меридіональное направленіе. Нижне-девонская толща, развитая по р. Бѣлой, обнаруживаетъ большое сходство съ девонскими отложеціями дачъ Сергинскаго, Михайловскаго и Шамагинскаго заводовъ. Въ известнякахъ и доломитахъ, образующихъ верхній горизонтъ напластованія, и тутъ встрѣчаются во многихъ мѣстахъ *Lepreditia Barbotana*, частью въ сопровожденіи кораллловъ. Въ кварцевыхъ песчаникахъ, залегающихъ ниже известняковъ и доломитовъ съ этими органическими остатками, около Кагинскаго завода попадаются также органическіе остатки, представляющіе ядра брахіоподъ и проч., еще до настоящаго времени не опредѣленные. Въ районъ моихъ изслѣдованій мѣсторожденій бураго желѣзняка въ области распространенія девонскихъ отложеній немного. Одинъ рудникъ расположенъ недалеко отъ лѣваго берега р. Бѣлой, а другіе два — около Авзяно-Петровскаго завода.

Внѣ района области моихъ изслѣдованій я осмотрѣлъ замѣчательную по своему богатству Магнитную гору, около станицы Магнитной, возвышающуюся недалеко отъ лѣваго берега р. Урала. Я также осмотрѣлъ мѣстность по р. Таналыку, находящуюся уже въ районѣ изслѣдованія Меглицкаго и Антипова, гдѣ уже были извѣстны довольно давно коренныя мѣсторожденія золота.

Магнитная гора представляетъ замѣчательное мѣсторожденіе магнитнаго желѣзняка, который образуетъ тутъ громаднѣйшій штокъ среди порфировъ. Штокъ этотъ разрабатывается уже болѣе 150-ти лѣтъ, причемъ затронутъ только съ поверхности.

По р. Таналыку, около деревни Мрясовой и около пріиска Горѣева развиты сравнительно узкой полосой тальковые и хлоритовые сланцы, а также слюдисто-кварцитовые сланцы, примыкающіе съ востока къ діоритовому хребту Ирындыкъ. Область этихъ сланцевъ можетъ быть прослѣжена верстъ на 10 къ сѣверу и къ югу отъ деревни Мрясевой. Эта область распро-

страненія кристаллическихъ сланцевъ совершенно ускользнула отъ вниманія Меглицкаго и Антипова. Около деревни Мрясовой въ этихъ кристаллическихъ сланцахъ проходитъ 4 кварцевыя жилы, имѣющія меридіональное направленіе и содержащія, какъ утверждаютъ, довольно значительное содержаніе золота. Въ одной изъ этихъ кварцевыхъ жилъ попадается тяжелый шпатъ. Изъ минераловъ этихъ кварцевыхъ жилъ можно указать на сѣрный и мышьяковый колчеданъ.

RÉSUMÉ. Le prof. Stuckenberg a exploré la région entre les rivières Oural et Biélaïa dans les limites de la 140-me feuille.

A la constitution géologique de la région entre l'Oural du partage des eaux et la rivière Oural prennent principalement part les calcaires de la section supérieure du système carbonifère, développés en bande plus ou moins large immédiatement le long de la ligne du partage des eaux, ainsi que des calcaires du dévonien supérieur, des porphyrites et des porphyres (montagne Kirsa).

Géologiquement l'Oural de partage se divise dans le sens du méridien, en 3 zones. La zone orientale consiste en schistes siliceux, jaspes, diorites (arêtes Irendyk et Krykty) et tufs alternant souvent avec des schistes siliceux. La zone moyenne est formée par des gneiss et des schistes cristallins et la zone occidentale par des dépôts dévoniens—grès quartzeux et calcaires à *Leperditia.* Une partie considérable de la zone de l'ouest est occupée par de la serpentine dont les vastes abfleurements sont divisés par la rivière Kaga en deux parties.

L'auteur signale la présence d'or originaire dans les filons de quartz traversant les schistes siliceux et sur la limite de leur contact avec la diorite (village Kougarowa), de fer chromique dans les serpentines du mont Krak. de gîtes de sable quartzeux blanc et d'argile réfractaire subordonnés aux dépôts postpliocènes (Pechtcherny Log près de la station Magnitnaïa).

De plus l'auteur a visité le gisement connu de fer magnétique près de la station Magnitnaïa.

ОБЪ ИЗДАНІИ

УНИВЕРСИТЕТСКИХЪ ИЗВѢСТІЙ

въ 1897 году.

Цѣль настоящаго изданія остается прежнею: доставлять членамъ университетскаго сословія свѣдѣнія, необходимыя имъ по отношеніямъ ихъ къ Университету, и знакомить публику съ состояніемъ и дѣятельностію Университета и различныхъ его частей.

Согласно съ этою цѣлью, въ Университетскихъ Извѣстіяхъ печатаются:

1. Протоколы засѣданій университетскаго Совѣта.
2. Новыя постановленія и распоряженія по Университету.
3. Свѣдѣнія о преподавателяхъ и учащихся, списки студентовъ и постороннихъ слушателей.
4. Обозрѣнія преподаванія по полугодіямъ.
5. Програмы, конспекты и библіографическіе указатели для учащихся.
6. Библіографическіе указатели книгъ, поступающихъ въ университетскую библіотеку и въ студенческій ея отдѣлъ.
7. Свѣдѣнія и изслѣдованія, относящіяся къ устройству и состоянію ученой, учебной, административной и хозяйственной части Университета.
8. Свѣдѣнія о состояніи коллекцій, кабинетовъ, музеевъ и другихъ учебно-вспомогательныхъ заведеній Университета.
9. Годичные отчеты по Университету.
10. Отчеты о путешествіяхъ преподавателей съ учеными цѣлями.
11. Разборы диссертацій, представляемыхъ для полученія ученыхъ степеней, соисканія наградъ, pro venia legendi и т. п., а также и самыя диссертаціи.
12. Рѣчи, произносимыя на годичномъ актѣ и въ другихъ торжественныхъ собраніяхъ.
13. Вступительныя, пробныя, публичныя лекціи и полные курсы преподавателей.
14. Ученые труды преподавателей и учащихся.
15. Матеріалы и переводы научныхъ сочиненій.

Указанныя статьи распредѣляются на двѣ части—1) оффиціальную и протоколы, отчеты и т. п. 2)—неоффиціальную (статьи научнаго содержанія) съ отдѣлами—*критико-библіографическимъ*, посвященнымъ критическому обозрѣнію выдающихся явленій ученой литературы (русской и иностранной), и *научной хроники*, заключающимъ въ себѣ извѣстія о дѣятельности ученыхъ обществъ, состоящихъ при Университетѣ, и т. п. свѣдѣнія. Въ *прибавленіяхъ* печатаются матеріалы, указатели библіотеки, списки, таблицы метеорологическихъ наблюденій и т. п.

Университетскія Извѣстія въ 1897 году будутъ выходить въ концѣ каждаго мѣсяца книжками, содержащими въ себѣ до 20 печатныхъ листовъ. Цѣна за 12 книжекъ **Извѣстій** безъ пересылки шесть рублей пятьдесятъ копѣекъ, а съ пересылкой семь рублей. Въ случаѣ выхода приложеній (большихъ сочиненій), о нихъ будетъ объявлено особо. Подписчики **Извѣстій**, при выпискѣ приложеній, пользуются уступкою 20%.

Подписка и заявленія объ обмѣнѣ изданіями принимаются въ канцеляріи Правленія Университета.

Студенты Университета Св. Владиміра платятъ за годовое изданіе Университетскихъ **Извѣстій** 3 руб. сер., а студенты прочихъ Университетовъ 4 руб.; продажа отдѣльныхъ книжекъ не допускается.

Гг. иногородные могутъ обращаться съ требованіями своими къ коммиссіонеру Университета Н. Я. Оглоблину въ С.-Петербургъ, на Екатерининскую № 4-й, и въ Кіевъ, Крещатикъ, въ книжный магазинъ его же, или не посредственно въ Правленіе Университета Св. Владиміра.

Редакторъ В. Иконниковъ.

ОТКРЫТА ПОДПИСКА

НА 10-й ГОДЪ ИЗДАНІЯ

съ 1-го января 1897 года, въ городѣ Харьковѣ

ГОРНО-ЗАВОДСКАГО

ЛИСТКА.

Изданіе двухъ-недѣльное, выходитъ два раза въ мѣсяцъ въ объемѣ отъ 1 до 2 печатныхъ листовъ текста, чертежи, рисунки и т. п.

«Горно-заводскій Листокъ» издается при участіи Редакціоннаго Комитета по нижеслѣдующей программѣ:

1. Правительственныя распоряженія. 2. Отдѣлъ научный. 3. Отдѣлъ горный. 4. Отдѣлъ заводскій. 5. Отдѣлъ экономическій. 6. Обзоръ русскихъ и иностранныхъ журналовъ. 7. Корреспонденціи. 8. Мѣстныя извѣстія. 9. Разныя извѣстія, смѣсь, справки по горнозаводскому дѣлу, чертежи, планы, рисунки, объявленія.

Подписка на изданіе принимается въ г. Харьковѣ въ Конторѣ Редакціи (Екатеринославская ул., д. Иванова) и въ С.-Петербургѣ въ Главной Конторѣ Коммиссіонеровъ Казенныхъ Горныхъ Заводовъ (Малая Морская, д. № 9).

ПОДПИСНАЯ ЦѢНА СЪ ДОСТАВКОЙ и ПЕРЕСЫЛКОЙ:

На годъ. . . . . 6 рублей.
На $^1/_2$ года. . . . . 4 рубля.

Редакторъ-издатель Горный Инженеръ **О. Стручковъ.**



ЗАПИСКИ КРЫМСКАГО ГОРНАГО КЛУБА

въ 1897 году

будутъ издаваться **ежемѣсячно** въ видѣ книжекъ объемомъ отъ одного до полутора печатнаго листа

по нижеслѣдующей программѣ:

1) **Оффиціальный отдѣлъ.**

Правительственныя извѣстія, дѣятельность Клуба и его Отдѣленій, протоколы засѣданій и приложенія къ нимъ, уставы, программы, проекты и отчеты Клуба и всѣхъ его учрежденій, какъ-то: выставокъ, музеевъ, лекцій, экскурсій и проч.

2) **Научный отдѣлъ.**

Физіографія Крыма, включая гидрологію и климатологію; статьи естественно-историческаго содержанія, касающіяся Крыма и мѣстностей прилегающихъ къ нему.
Антропологія и этнографія Крыма и прилегающихъ мѣстностей.
Географія Крыма и прилегающихъ къ нему мѣстностей.
Сельское хозяйство въ Крыму и въ прилегающихъ къ нему мѣстностяхъ.
Археологія Крыма и прилегающихъ мѣстностей.
Промышленность и торговля Крыма и мѣстностей прилегающихъ.
Статистика и демографія Крыма и прилегающихъ мѣстностей.

3) **Беллетристическій отдѣлъ.**

Описаніе природы Крыма, путешествія, очерки и разсказы изъ жизни обитателей Крыма и мѣстностей къ нему прилегающихъ.
Статьи по альпинизму вообще, какъ оригинальныя, такъ и переводныя.
Смѣсь и мелкія извѣстія.

4) **Библіографическій отдѣлъ.**

5) **Художественный отдѣлъ.**

Рисунки и виды Крыма и его обитателей; естественно-историческія таблицы. діаграммы, географическія карты, статистическія таблицы и чертежи.

6) **Вопросы и отвѣты редакціи.**

7) **Объявленія.**

Подписная цѣна безъ пересылки 3 р., съ пересылкой 3 р. 50 к. въ годъ.

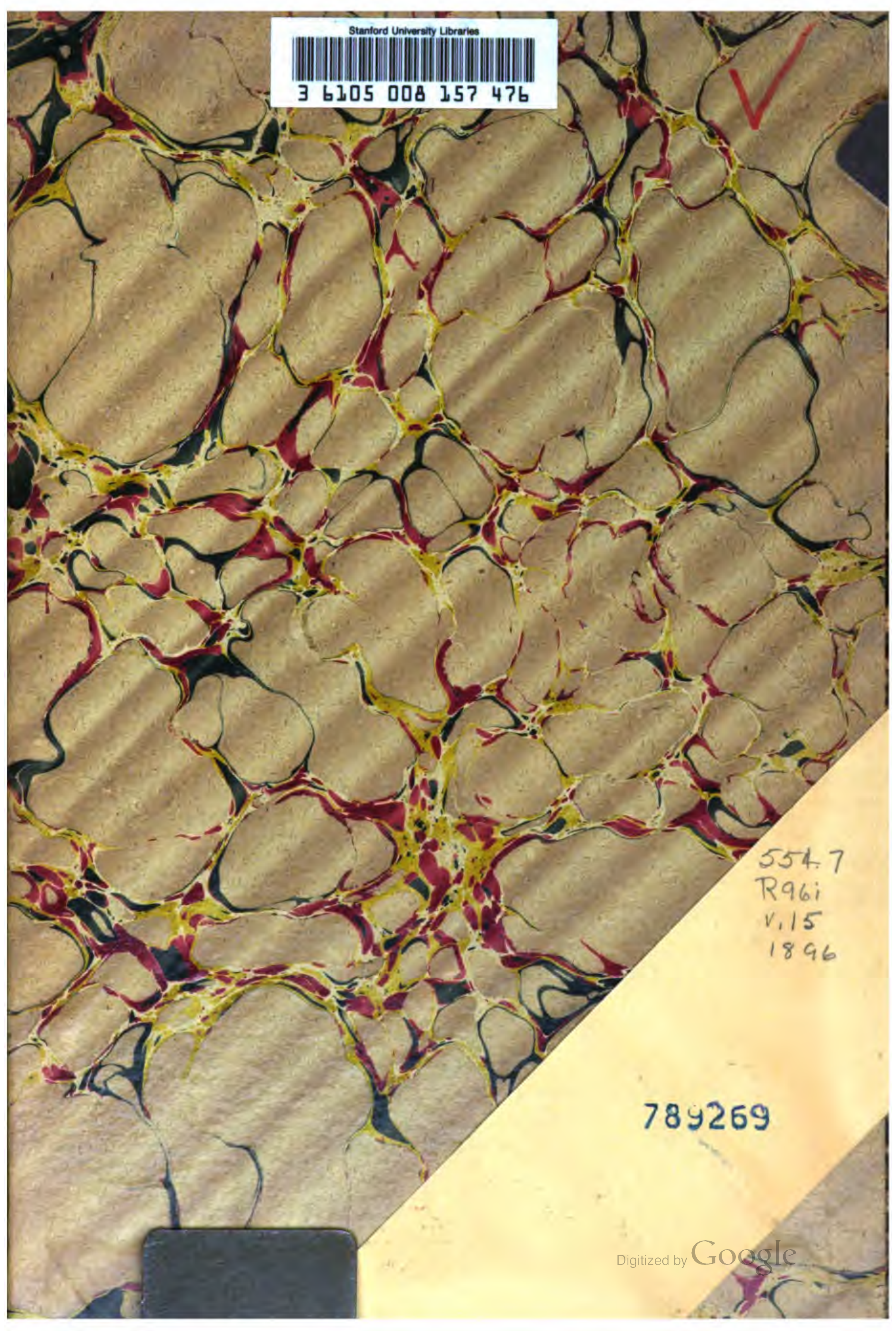
Примѣчаніе. Гг. Члены Крымскаго Горнаго Клуба получаютъ «Записки» безплатно.

Подписка принимается: 1) **въ Одессѣ:** въ редакціи «Записокъ» (Софіевская улица, д. Рауля. кв. 8), у Секретаря Клуба А. А. Лебединцева (Преображенская, зданіе Университета), у Казначея Клуба Н. П. Мельникова (Екатерининская, 32) и въ книжныхъ магазинахъ: «Новаго Времени», Распопова, Руссо, Розова и Шлейхера; 2) **въ другихъ городахъ:** въ Ялтѣ и Севастополѣ, въ Правленіяхъ Отдѣленій Крымскаго Горнаго Клуба, въ книжныхъ магазинахъ «Новаго Времени» въ С.-Петербургѣ, Москвѣ, Харьковѣ и Саратовѣ, у Оглоблина въ Кіевѣ, Кюммеля въ Ригѣ и другихъ книжныхъ магазинахъ.

Справки по дѣламъ Клуба и его «Записокъ» можно получать у Секретаря Клуба (у него же принимаются объявленія для напечатанія въ «Запискахъ» Клуба) по вторникамъ и пятницамъ отъ 1—3 час.

Редакторъ, ординарный профессоръ Новороссійскаго Университета
А. И. МАРКЕВИЧЪ.


To avoid fine, this book should be returned on
or before the date last stamped below


Stanford University Libraries
3 6105 008 157 476
554.7
R96i
v.15
1896
789269
Digitized by Google

